

COMPARATIF  
Des applis pour  
redécorer votre  
intérieur P.52

INTERVIEW P. 8  
**ENZO ENZO**  
“Je n’ai pas envie  
de vivre avec  
une machine”

N°1034 - du 6 au 27 nov. 2024

PLUS RÉACTIF,  
PLUS PUISSANT,  
PLUS AUTONOME

# LE PC FAIT SA REVOLUTION ! AVEC COPILOT+

L'IA  
PREND LES  
COMMANDES

LES PREMIERS  
PORTABLES TESTÉS  
PAR LA RÉDACTION



EN PRATIQUE  
DONNEZ UN  
COUP DE JEUNE  
À VOS PHOTOS  
ET VIDÉOS

P. 58

REPORTAGE LES SECRETS TECHNOS  
DES SPECTACLES DE DRONES P. 22

ON A  
TESTÉ

Les bagues connectées  
au service de notre bien-être

CPPAP

L 13262 - 1034 S - F: 4,50 € - RD



AFMTELETHON

BÂTIR LES TRAITEMENTS  
COMBATTRE LA MALADIE



# LA MALADIE DÉCHIRE LA PEAU DE MON FILS. BATTONS-NOUS POUR LA RECHERCHE.

065 - Crédit photo: Mathieu Génon / Oko - AFM24/2051

france.tv



Faites un don  
**telethon.fr**  
**3637** service gratuit  
+ prix appel

**29-30 NOV.**  
**2024**

radiofrance

LA POSTE  
GROUPE

LIONS  
Lions International

FONDATION  
GROUPE EDF

**T**out le monde n'a pas envie de vivre entouré de machines. À commencer par Enzo Enzo, notre invitée de ce numéro (p. 8). Lors de notre rencontre, à l'occasion de la sortie de son nouvel album *Pantoum*, et à quelques jours de son concert au Théâtre de la Tour Eiffel, la chanteuse nous a confié à quel point elle préfère la chaleur humaine à la froideur de l'intelligence artificielle. Difficile de la contredire. Pourtant, depuis quelques années, l'IA est devenue une alliée discrète mais incontournable de notre quotidien. Elle nous guide dans nos recherches, trouve parfois nos mots, nous montre souvent le chemin, et aide même désormais nombre d'entre nous à rencontrer l'amour – nous aurons d'ailleurs l'occasion d'y revenir très prochainement avec Aurélie Jean, LA spécialiste française de l'algorithmique. Bref, l'IA s'installe dans nos vies sous des formes de plus en plus sophistiquées. Mais surtout, un nouveau cap vient d'être franchi puisque ce sont à présent nos ordinateurs eux-mêmes qui s'apprêtent à devenir « intelligents ».

**Copilot.** À vous, fidèles lecteurs, ce nom doit être familier. Forcément, il a fait son apparition dans nos pages il y a maintenant un an, presque jour pour jour. Depuis, nous avons suivi de près les évolutions de ce chatbot développé par Microsoft : d'abord son intégration dans le navigateur Edge, puis sous forme d'application mobile, et enfin, plus récemment, dans des logiciels du quotidien tels que Word ou Outlook. Vous savez déjà que le remplaçant de Cortana ne se contente pas d'exécuter bêtement nos instructions, mais qu'il comprend les subtilités du langage parlé et écrit, cherchant constamment à anticiper nos besoins et à fournir des solutions sur mesure. En résumé, il remplit parfaitement son rôle d'assistant personnel intelligent. Grâce à son partenariat avec les créateurs de ChatGPT, Microsoft a intégré des algorithmes d'apprentissage avancés permettant à Copilot de s'adapter en continu à ses utilisateurs.

## ET L'ORDINATEUR DEVINT « INTELLIGENT »

**Et le voilà donc** qui s'invite maintenant au cœur des machines. Car les PC portables labellisés Copilot+, dotés d'une touche spéciale pour accéder instantanément à des fonctions d'assistance intelligente, ne sont pas de simples ordinateurs améliorés. Non, ils embarquent une nouvelle génération de processeurs spécialement conçus pour accélérer les calculs des réseaux de neurones artificiels – des systèmes inspirés du cerveau humain, capables d'apprendre et de s'adapter en analysant de grandes quantités de données. Ces puces, optimisées pour faire tourner tous les logiciels reposant sur l'IA, boostent littéralement leurs performances et leur réactivité sur des tâches complexes comme la reconnaissance d'image ou la génération de contenus en temps réel. Ces innovations ne sont pas de simples avancées technologiques, elles transforment radicalement la manière dont nous interagissons avec nos machines. D'où notre dossier dans ce numéro (p. 34), pour vous aider à mieux comprendre cette révolution technologique... et peut-être même rassurer Enzo Enzo. ●



**01NET**

Jean-Marie Portal  
RÉDACTEUR EN CHEF

LUCILLE PELLERINE POUR 01NET MAGAZINE



# sommaire

du 06 au  
27 novembre 2024

## Découvrir

l'actualité  
de la quinzaine

- 6 C'EST VOUS QUI LE DITES!
- 8 INTERVIEW  
**ENZO ENZO**
- 10 LE FAIT MARQUANT  
ARM menace les puces mobiles  
de Qualcomm
- 12 EN BREF
- 16 SUR VOS ÉCRANS
- 17 EN CHIFFRES  
Les Français toujours victimes  
des escroqueries en ligne
- 18 DANS LES LABOS  
Ces chiens de métal tirent à vue
- 20 FRENCH TECH
- 21 LÀ OÙ ÇA SE PASSE


## Comprendre

la vie  
numérique

- 22 REPORTAGE  
**LES DESSOUS D'UN  
SPECTACLE DE DRONES**
- 26 RÉTROSPECTIVE  
Quand les robots prennent le contrôle
- 28 POLITIQUES NUMÉRIQUES  
La justice bloque quatre sites porno
- 30 MOBILITÉS  
L'électricité est-il encore branché ?
- 32 SIX CHÂÎNES YOUTUBE  
pour mieux appréhender l'IA

CE NUMÉRO COMPORTE UN ENCART  
DEKUPLE SUR LA TOTALITÉ DES ABONNÉS  
FRANCE MÉTROPOLITAINE.

RETROUVEZ  
LA RÉDACTION  
SUR...

-  **FACEBOOK**  
bit.ly/01NETFACE
-  **X**  
bit.ly/01NETTWIT
-  **INSTAGRAM**  
BIT.LY/01MAGINSTA
-  **BLUESKY**  
bit.ly/01NETBLUE

## Choisir

en  
connaissance  
de cause

- 42 COMPARATIF DE MATÉRIELS  
Nous avons mis les bagues  
(connectées) au doigt
- 44 LES TESTS DE LA QUINZAINE
- 48 LE GUIDE D'ACHAT DE 01NET  
5 conseils pour acheter  
une carte mémoire
- 52 COMPARATIF DE LOGICIELS  
Projetez-vous dans  
votre futur chez-vous
- 56 LA SÉLECTION D'APPLIS

## Maîtriser

les outils  
du quotidien

- 58 DOSSIER  
**DONNEZ UN COUP DE NEUF  
À VOS PHOTOS ET VIDÉOS**
- 62 DÉMARCHES EN LIGNE  
Anticipez les litiges locatifs
- 64 WINDOWS Sécurisez vos mots  
de passe dans Authenticator.  
Surveillez votre PC  
avec Last Activity View
- 66 ANDROID Faites le plein d'applis  
en dehors du Play Store. Manipulez  
un téléphone XXL d'une seule main
- 68 INTERNET Communiquez  
sans vous exposer avec Signal
- 69 MACOS  
Travaillez en équipe via iWork et iCloud
- 70 IOS Améliorez votre sommeil  
grâce aux applis
- 71 LES TRUCS ET ASTUCES
- 72 ON RÉPOND À VOS QUESTIONS

Pourquoi  
on vous  
en parle



MARIAN ANDRÉANI

### C'est qui ? ENZO ENZO

La compositrice et interprète sort  
un nouvel album, *Pantoum*. L'occasion  
pour nous d'**interroger la distance**  
qu'elle entretient avec la technologie.

DRONISOS



### C'est comment ? **DRONISOS,** QUAND LA TECH CRÉE DE NOUVELLES FORMES ARTISTIQUES

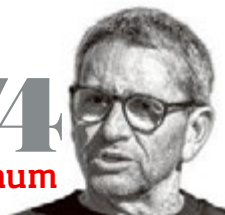
COUVERTURE : CRÉDIT PHOTO

**ABONNEZ-VOUS!**  
RETROUVEZ TOUTES NOS OFFRES  
SUR **WWW.KIOSQUE01.FR**

POUR TOUTE QUESTION  
CONCERNANT VOTRE ABONNEMENT  
écrivez-nous à l'adresse  
**abonnement.01net@groupe-gli.com**  
Ou contactez-nous au **01 70 37 31 74**  
du lundi au vendredi de 9 h à 18 h



à côté de la plaque! **74**  
La chronique de **Guy Birenbaum**



**Dossier**

# LE PC FAIT SA RÉVOLUTION! AVEC COPILOT+ 34

JACKIE NIAM/ISTOCKPHOTO; MICROSOFT



## 42 C'est quoi? BAGUES CONNECTÉES

Pour le sport et la santé en général,  
ces bagues sont de véritables petites  
prouesses technologiques.



Téléchargez les applis Android  
et/ou iOS testées dans ce numéro  
en scannant leur QR Code  
avec votre smartphone.

## C'est pratique LES APPLIS POUR PHOTOS ET VIDÉOS

Essayez ces outils pour  
enrichir vos créations!



OZGURDONMAZ/ISTOCKPHOTO

Pour accéder aux sites mentionnés,  
tapez leur adresse **bit.ly** dans la barre  
d'adresse de votre navigateur.  
Le signe Ø représente un zéro.

# O1NET

O1NET MAGAZINE 16, rue des Rasselins 75020 Paris  
STANDARD : 01 77 37 72 20

### RELATIONS CLIENTS 4

Tél. : 01 70 37 31 74 (du lundi au vendredi de 9 h à 18 h)  
abonnement.O1net@groupe-gli.com

**ABONNEMENTS** Abonnez-vous sur [www.kiosqueO1.fr](http://www.kiosqueO1.fr)  
22 numéros France : 69 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)  
France Étudiant : 59 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)  
sur justificatif d'une carte d'étudiant en cours de validité  
France avec 6 hors-séries : 89 euros TTC (TVA 2,10 % incluse)  
Suisse : [www.edigroup.ch](http://www.edigroup.ch) - Belgique : [www.edigroup.be](http://www.edigroup.be)  
Autres pays : [www.kiosqueO1.fr](http://www.kiosqueO1.fr)

Pour joindre votre correspondant, faites précéder les quatre chiffres  
entre parenthèses de 01 77 37

JACQUELINE GALANTE  
DIRECTRICE DE LA PUBLICATION

JEAN-MARIE PORTAL  
[jportal@O1netlemag.com](mailto:jportal@O1netlemag.com)  
RÉDACTEUR EN CHEF

OLIVIER BRAULT (72 12)  
[obrault@O1netlemag.com](mailto:obrault@O1netlemag.com)  
DIRECTION ARTISTIQUE

PATRICK BERTHOLET (72 02)  
[pbertholet@O1netlemag.com](mailto:pbertholet@O1netlemag.com)  
CHEF DE RUBRIQUE

DAVID NAMIAS (72 06)  
[dnamias@O1netlemag.com](mailto:dnamias@O1netlemag.com)  
CHEF DE RUBRIQUE

SANDRINE LIGER (72 11)  
[sliger@O1netlemag.com](mailto:sliger@O1netlemag.com)  
PREMIÈRE RÉDACTRICE GRAPHISTE

STÉPHANE JOLY (72 14)  
[sjoly@O1netlemag.com](mailto:sjoly@O1netlemag.com)  
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

THÉO BRAJARD (72 05)  
[tbrajard@O1netlemag.com](mailto:tbrajard@O1netlemag.com)  
RÉDACTEUR

THIERRY LAVANANT (72 13)  
[tlavanant@O1netlemag.com](mailto:tlavanant@O1netlemag.com)  
RÉDACTEUR GRAPHISTE

RACHELLE PHILÉAS (72 03)  
[rphileas@O1netlemag.com](mailto:rphileas@O1netlemag.com)  
RÉDACTRICE

**ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO**  
Alchimie Médias, Christophe Bourgeois,  
Adélaïde Chapleau, Philippe Fontaine,  
Jean-Bernard Gallois, Rémi Malingrèy,  
Stéphane Philippon, José Roda,  
Cyril Trigoust, Veditteam.

### RÉGIE PUBLICITAIRE MEDIAOBS

44, rue Notre-Dame-des-Victoires 75002 Paris  
Tél. : 01 44 88 97 70  
DIRECTRICE GÉNÉRALE ADJOINTE COMMERCE SANDRINE KIRCHTHALER  
DIRECTEUR DE PUBLICITÉ BÉNJAMIN COURCHAURE [bcourchaure@mediaobs.com](mailto:bcourchaure@mediaobs.com)  
ACCOUNT MANAGER (publicité pour le digital) MATHIS MEHEUT [mmeheut@mediaobs.com](mailto:mmeheut@mediaobs.com)



### DIFFUSION

CHEF DE PRODUIT VENTE AU NUMÉRO  
ÉRIC BOSCHER [eb@groupepropress.fr](mailto:eb@groupepropress.fr)

**SERVICE DES VENTES** (réservé aux dépositaires et marchands de journaux)  
PROPRESS CONSEILS 15, rue Claude Tillier 75012 Paris Tél. : 01 44 69 82 82

**IMPRIMÉ EN FRANCE PAR MAURY 45330 Malesherbes Cedex**

O1NET est édité par la société O1NET MAG

SAS au capital de 10 000 euros. Principal actionnaire : 2BCG média

**PRÉSIDENT** 2BCG média,  
représenté par JACQUELINE GALANTE  
DIRECTRICE GÉNÉRALE PASCALE BRELIER  
DIRECTEUR ÉDITORIAL JEAN-FRANÇOIS BALAINE  
DIRECTEUR DE CRÉATION NICOLAS CANY

**SIÈGE SOCIAL**  
16, rue des Rasselins  
75020 Paris  
Siret : 799 351 341 00042  
Code APE : 5813Z

Toute reproduction, représentation, traduction ou adaptation, qu'elle soit  
intégrale ou partielle, quels qu'en soient le procédé, le support ou le média,  
est strictement interdite sans l'autorisation de O1NET MAG, sauf dans les cas  
prévus par l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle.

O1NET MAG ne saurait être tenu responsable des dommages provoqués par la mise  
en œuvre de conseils techniques et des manipulations proposés dans le magazine.  
© O1NET MAG - Tous droits réservés 2024.

Commission paritaire :  
0326 K 78311 -  
ISSN 2266-7989  
Dépôt légal : à parution  
Distribution : MLP

AUDIENCE MESURÉE PAR  
**ACPM**  
4 212 000 lecteurs  
(OneNext 2022 S2, L12)



Les prix affichés dans nos pages sont donnés à titre indicatif.  
Une réaction, une question ? [courrierO1@O1netlemag.com](mailto:courrierO1@O1netlemag.com)



L'impression de O1NET est réalisée à l'aide d'encre blanches  
labellisées Blue Angel.  
Magazine imprimé sur du papier certifié PEFC. Origine du papier : France.  
Taux de fibres recyclées : 100 %. Eutrophisation, Ptot : 0,008 kg/tonne.  
Le papier est issu de forêts gérées durablement et de sources  
contrôlées. [pefc-france.org](http://pefc-france.org)

# c'est vous qui le dites !

## L'électricité sans batterie ? Ça roule !

Je lis avec intérêt, depuis de nombreuses années, vos réponses pertinentes aux questions des lecteurs. Dans le numéro 1032, l'un d'entre eux vous demande votre avis sur le vélo à assistance électrique sans batterie Pi-Pop. Vous mentionnez que « la capacité d'assistance est généralement limitée à de courtes distances » et qu'il vaut donc mieux l'envisager pour « une utilisation urbaine ». J'utilise ce vélo quotidiennement depuis environ six mois dans la région d'Amiens. Je l'ai même testé récemment avec une association de cyclistes dans des conditions difficiles, sur des chemins agricoles et boisés, après des pluies abondantes. Le vélo s'est parfaitement comporté. L'assistance électrique est automatique et le niveau de charge des supercondensateurs, indiqué en pourcentage sur un cadran, reste constant, quelle que soit la distance parcourue. La longueur des trajets n'est donc pas un problème, sauf peut-être, comme vous l'avez mentionné, « dans des zones vallonnées ». Le mieux est d'essayer ce vélo pour vous faire une idée. ●

Patrick Dubezak

**O1NET** Merci beaucoup pour votre retour d'expérience sur le Pi-Pop ! Votre témoignage est très intéressant et montre que les performances du vélo électrique sans batterie peuvent varier en fonction des usages et des terrains. Comme vous le soulignez, il est toujours utile de se faire sa propre idée en l'essayant soi-même, si l'occasion se présente.



## Le Repair Café, bien plus qu'une réparation

Lecteur assidu et ancien de **O1NET**, j'ai été l'un des pionniers des Repair Cafés en France, en fondant celui de Valbonne au printemps 2013, l'un des trois premiers du pays. Le Repair Café de Cannes s'est d'ailleurs appuyé sur notre expérience pour son démarrage, comme vous l'avez mentionné dans votre formidable article (n° 1030, p. 22). Je tiens à dire que je n'ai jamais lu un article aussi complet sur le sujet, et le mot « formidable » n'est pas choisi à la légère. J'ai remarqué avec plaisir le petit encadré en page 24 sur le « Mouvement Mondial Repair Café ». Toutefois, il aurait été utile de mentionner le site web [repaircafe.org](http://repaircafe.org), qui permet de trouver un Repair Café, de devenir bénévole ou même d'en démarrer un. Mon message fait écho à celui de M. Paul Benichou, dans le magazine daté du 9 octobre (n° 1032, p. 6). S'il souhaite s'engager ou créer un Repair Café, il y trouvera toutes les informations nécessaires, ainsi que l'appui des autres Repair Cafés du réseau. Ce mouvement, écologique et solidaire, met l'accent sur l'humain et la convivialité. À Valbonne,

nous les appelons « CaféThéRiantes ». Comme l'a dit l'un de nos bénévoles : « Nous réparons les objets, mais nous réparons aussi les gens. » Enfin, pour compléter les suggestions sur vos rubriques « Guide d'achat », je trouverais utile de voir de temps à autre une liste des meilleurs « photophones », car les plus chers ne sont pas toujours les meilleurs. ● **Philippe Caner, de Grasse où, bien sûr, il y a un Repair Café !**

**O1NET** Merci beaucoup pour votre retour enthousiaste sur notre article et aussi pour votre engagement dans le mouvement des Repair Cafés. Nous sommes ravis que notre dossier vous ait plu et saluons votre contribution à la création de nombreux Repair Cafés. Nous prenons également bonne note de votre suggestion d'ajouter le site [repaircafe.org](http://repaircafe.org) pour guider ceux qui souhaitent s'engager dans ce mouvement solidaire. Concernant les « photophones », soyez assuré que cette rubrique est déjà prévue pour nos prochains guides d'achat.

**ABONNEZ-VOUS ! RENDEZ-VOUS SUR [WWW.KIOSQUEO1.FR](http://WWW.KIOSQUEO1.FR)**



## Inadmissible

Je suis un abonné de longue date à votre revue et, devant remplacer mon ordinateur par un modèle portable, j'ai suivi votre recommandation concernant une machine que vous avez encensée au mois de juin (n° 1024, p. 46), car je fais du montage vidéo. Je me suis donc adressé à mon petit magasin d'informatique habituel, à Tarascon, dans le Gard. Cependant, huit jours après l'achat, le Dell Alienware m16 R2 est tombé en panne. Le diagnostic a révélé un disque dur défaillant. Heureusement, il était sous garantie, et le fabricant m'a remplacé le disque gratuitement. Néanmoins, pour un appareil de cette gamme, je trouve cela inadmissible. À l'avenir, je prendrai davantage d'informations avant d'acheter un nouvel ordinateur. De plus, je constate qu'il n'y a que deux ports USB sur l'appareil, ce qui m'a obligé à acheter un adaptateur supplémentaire pour connecter ma souris, mon clavier et mon imprimante. C'était mon coup de gueule. ●

Guy Paray

**01NET** Merci d'avoir partagé avec nous votre retour d'expérience. Nous comprenons tout à fait votre déception face à cette panne, d'autant plus frustrante avec un appareil onéreux. Bien que ce genre de problème soit imprévisible et puisse survenir avec n'importe quel modèle, de notre côté, après avoir testé de nombreux ordinateurs Dell, nous n'avons jamais rencontré ce type de souci. Concernant le nombre de ports USB, nous l'avions effectivement précisé dans la fiche technique de l'article, mais nous comprenons que cela ait pu vous poser des contraintes supplémentaires.

## Chargeurs USB bas de gamme

Dans le dossier du numéro 1032 (p. 36), vous recommandez un chargeur USB bas de gamme. Cependant, je n'ai pas trouvé d'informations concernant les tests de performances électriques, ni les risques liés à leur utilisation. Pourriez-vous me fournir plus de détails à ce sujet? ●

Jean-Baptiste Fron

**01NET** Vous faites référence à notre dossier sur « la tech à prix cassés », et plus précisément au chargeur USB de marque Maerknon vendu 3,97 euros sur AliExpress. Précisons que nous ne recommandons pas formellement ce produit. Nous signalons simplement que, compte tenu de son prix, il représente une bonne affaire pour les petits budgets. Comme mentionné dans l'article, nous avons bien testé ce modèle. Nous nous sommes aussi assurés de la présence du marquage CE, qui garantit sa conformité aux normes européennes en matière de sécurité, de santé et de protection de l'environnement.

## Où sont passées les imprimantes Brother ?

Abonné depuis très longtemps, j'ai constaté que les imprimantes Brother sont régulièrement absentes de vos comparatifs. Êtes-vous au courant de l'existence de cette marque? Elle fait pourtant partie des plus fiables, d'après les tests de l'association de consommateurs *UFC-Que Choisir*. En effet, ces imprimantes fonctionnent en moyenne pendant plus de neuf ans, un record absolu dans cette catégorie. À titre de comparaison, les imprimantes HP tiennent environ huit ans et trois mois, suivies par Epson, Canon et Lexmark. Quand prévoyez-vous de les inclure dans vos tests? ●

Jacques Bonnin

**01NET** D'abord, rappelons que nous testons systématiquement les appareils présentés dans nos pages « Choisir ». Cependant, il est important de préciser que nous ne pouvons pas toujours les acheter et dépendons des fabricants pour nous prêter des modèles. Ces dernières années, les marques d'imprimantes, dont Brother, sont malheureusement de moins en moins disposées à fournir leurs produits pour test. Cela explique l'absence de cette marque dans nos récents comparatifs. Nous espérons toutefois que cette situation évoluera.

## Pixel libre

Par Rémi Malingrèy





**1959**

Körin Ternovtzeff naît à Paris.

**1982**

Début de sa carrière sous le pseudonyme de Körin Noviz, avec un premier single, *Je veux jouer à tout*.

**D**epuis plus de quarante ans, Enzo Enzo trace son sillage dans la chanson française avec une délicatesse et une authenticité qui lui sont propres. À quelques jours de son concert au théâtre de la Tour Eiffel et de la tournée *Pantoum*, dont l'album est d'ores et déjà disponible, l'artiste partage ses réflexions sur un monde où la technologie prend une place de plus en plus importante, même dans l'univers musical. À l'heure où les machines semblent tout envahir, elle continue de défendre une approche profondément humaine, fidèle à ses valeurs. Quel plaisir d'interviewer « juste quelqu'un de bien » !

**01NET** Enzo Enzo, la technologie et vous, ça fait un ou ça fait deux ?

**ENZO ENZO** Oh, ça fait plutôt beaucoup ! Je ne suis pas très douée, mais je m'en sors tout de même. J'essaie d'adhérer à l'époque. Par exemple, je viens tout juste de faire un « Meet » avec ma fille qui est en Égypte. Le fait de pouvoir la voir et lui parler comme si elle était à côté de moi, alors qu'elle est si loin, je trouve ça absolument génial. Pour tout vous dire, j'ai eu un ordinateur et un téléphone très tôt. Néanmoins, il m'arrive encore de devoir appeler des amis pour me dépanner quand je bloque sur quelque chose.

**01NET** Justement, vous avez connu une époque bien différente avant l'explosion du numérique. Comment avez-vous vu évoluer la place des nouvelles technologies dans la musique ?

**E.E.** On ne peut pas y échapper, et cela a complètement bouleversé la manière de se faire connaître. Aujourd'hui, les artistes doivent absolument être visibles en ligne et utiliser les réseaux sociaux, c'est devenu incontournable. Mais cela n'aide pas forcément à élargir l'audience, car ces plateformes tendent à enfermer les gens dans leur bulle. J'entends ré-



INTERVIEW

**ENZO ENZO**

AUTEURE, COMPOSITRICE, INTERPRÈTE

## "JE N'AI PAS ENVIE DE VIVRE AVEC UNE MACHINE"

À l'occasion de la sortie de son nouvel album et spectacle *Pantoum*, Enzo Enzo partage avec nous sa vision d'une création musicale profondément humaine, à contre-courant de l'essor de la technologie.

**1984** Adopte le nom Enzo Enzo à l'occasion de la sortie de son single *Blanche Neige*.

**1990** Sort son premier album, tout simplement intitulé *Enzo Enzo*.

**1994** Succès phénoménal de *Juste quelqu'un de bien*, meilleure chanson aux Victoires de la Musique et qui vaut à Enzo Enzo le titre d'artiste de l'année.



**2024** Sortie de son 8<sup>e</sup> album, *Pantoum*, créé à partir de poèmes choisis. Spectacle le 19 novembre à Paris, au Théâtre de la Tour Eiffel.

gulièrement dans les médias de jeunes artistes qui remplissent des salles immenses et font des tournées de dingue, alors que je ne les connais même pas ! Par exemple, c'est uniquement grâce à une interview sur France Inter que j'ai découvert le rappeur Gringe, parce que ce n'est pas le genre de musique que mon ordinateur me propose. Le ciblage par les réseaux fait que, si on ne cherche pas activement à élargir son horizon, on se sent vite déconnecté. Et puis, il faut aussi savoir s'adapter à la manière de communiquer sur ces plateformes. Moi, j'aime encore prendre le temps d'écrire et de soigner la ponctuation. Mais cela fait que, sur Instagram, mes messages sont souvent trop longs, et je suppose que les gens les likent rapidement sans forcément les lire.

**01NET** Le streaming a pris une place immense dans la consommation de musique, mais il semble poser de gros défis pour les artistes. Quel est votre regard sur ce modèle ?

**E.E.** Les plateformes de streaming ont profondément bouleversé le marché de la musique. Malheureusement, pour les artistes, la rémunération est devenue dérisoire. On ne peut pas vivre de ces revenus, sauf à générer des millions de vues. Ce modèle profite surtout aux grandes entreprises et aux artistes ultra-populaires. Pour les autres, c'est beaucoup plus compliqué. J'ai des amis musiciens talentueux qui peinent à s'en sortir, simplement parce qu'ils ne maîtrisent pas les codes des réseaux sociaux. Ce n'est pas juste. Avant, on vendait des albums, on faisait des tournées, et on pouvait vivre de son art. Aujourd'hui, il faut compter avec le nombre de vues, de likes, et la valeur artistique passe souvent au second plan. Il y a une déconnexion entre ces chiffres et la réalité de la création. On peut être un excellent artiste, mais si l'on ne sait pas naviguer dans cet univers numérique, on est vite mis de côté. C'est devenu une véritable course au buzz, qui ne reflète pas toujours la richesse des talents.

**01NET** Utilisez-vous des outils numériques pour écrire vos chansons ?

**E.E.** Non, pas vraiment. Je n'ai pas envie de vivre avec une machine. Ce que j'aime, c'est l'échange humain, la spontanéité des idées qui surgissent lors d'une collaboration. J'aime travailler avec des musiciens, sentir leur énergie, leur présence. Lors de l'étape de la composition, je suis très attachée à cet échange direct, ce dialogue. Une machine ne peut pas recréer cette alchimie. Bien sûr, l'ordinateur peut enregistrer des idées, des ébauches, mais je ne pourrais pas composer uniquement avec. Pour moi, la musique, c'est avant tout une affaire d'humanité, d'émotions partagées. Les machines sont peut-être

## “ LA TECHNOLOGIE A DÉJÀ ENVAHI TANT DE DOMAINES DE NOS VIES ”

pratiques, mais elles ne captent pas cette interaction. Elles peuvent parfois donner l'illusion de la créativité, mais sans cette étincelle humaine, quelque chose manque.

**01NET** On parle pourtant de plus en plus du recours à l'intelligence artificielle pour la composition musicale. Qu'en pensez-vous ?

**E.E.** Oui, l'intelligence artificielle fait des progrès impressionnants. Je comprends que certains puissent être fascinés par ce qu'elle est capable de faire, comme générer des mélodies ou des paroles. Mais cela ne correspond pas à ma vision de la création musicale. Pour moi, c'est un processus profondément humain, nourri par une émotion, une rencontre, un moment particulier. Une machine

peut certes produire des mélodies harmonieuses, mais elle ne remplacera jamais cette alchimie, cette interaction directe entre musiciens. Je préfère cette dynamique où les idées circulent, où l'on peut se tromper, ajuster et progresser ensemble. C'est ce qui rend le processus vivant. La technologie a déjà envahi tant de domaines de nos vies, mais je préfère que la création artistique reste un espace où les émotions sincères et l'humain sont au centre.

**01NET** À propos de création artistique, vous revenez avec *Pantoum*, qui est à la fois un nouvel album et un spectacle. Pouvez-vous nous en dire plus ?

**E.E.** *Pantoum* est un projet très personnel qui me tient à cœur. Le pantoum est une forme poétique, originaire de Malaisie, qui a inspiré de nombreux poètes français au XIX<sup>e</sup> siècle. Le spectacle et l'album s'inspirent de poèmes que j'ai découverts au fil des années. Certains datent du XVIII<sup>e</sup> siècle, mais ils résonnent encore avec une incroyable force. J'ai toujours été fascinée par la manière dont ces écrits capturent des émotions universelles, qui touchent au cœur des gens, peu importe l'époque à laquelle ils ont été écrits. Le spectacle est un véritable voyage à travers ces textes : certains sont chantés, d'autres récités. J'aime jouer avec cette alternance, car cela donne une dimension très humaine, très vivante. Sur scène, la complicité avec les musiciennes est essentielle. Ce projet est né d'une envie de rendre hommage à ces textes et de les partager avec le public. L'album est une prolongation de ce travail. Je l'ai enregistré pour que ceux qui viennent au spectacle puissent repartir avec quelque chose de tangible. Mais le spectacle est plus complet. Il y a une dynamique que l'on ne pouvait pas retranscrire sur l'album. J'espère vraiment que ce projet continuera à vivre sur scène, car c'est là qu'il prend toute sa dimension. ●

Propos recueillis par Jean-Marie Portal



Cristiano Amon,  
le PDG de Qualcomm,  
lors du Snapdragon  
Summit 2024.

aussi avoir des répercussions dans de nombreux secteurs. Les dommages collatéraux sur des partenaires pourraient être très importants. Nommons de manière non exhaustive HP pour les ordinateurs portables, Samsung pour les smartphones, Mercedes-Benz ou BMW pour les voitures (avec les SoC Snapdragon Cockpit Elite et Ride Elite)... D'ailleurs, l'offensive d'ARM coïncide avec la présentation de la puce Qualcomm Snapdragon 8 Elite qui doit notamment équiper les smartphones Xiaomi 15 et Asus ROG 9.

### Un procès en décembre

L'origine de la brouille entre les deux sociétés remonte au rachat en 2021, par Qualcomm, de Nuvia, une entreprise américaine spécialisée dans la conception de semi-conducteurs et possédant elle-même d'autres licences avec ARM. Problème, ce dernier, qui a déposé plainte en 2022 contre son partenaire de longue date, considère que les licences obtenues par Nuvia avant l'acquisition ne couvrent pas le même périmètre que celles possédées originellement par Qualcomm. Elles ne sauraient donc être transférées automatiquement sans une renégociation en bonne et due forme. Traduction très concrète du problème : le dernier Snapdragon 8 Elite intègre des cœurs de processeurs Oryon dérivés des technologies développées par Nuvia. Initialement destinées aux serveurs, celles-ci ont été adaptées pour offrir des performances exceptionnelles sur les appareils mobiles. De fait, ces produits s'éloignent fortement des architectures standards des cœurs ARM Cortex auxquelles Qualcomm se cantonnait ces derniers temps. L'histoire dira si un arrangement à l'amiable sera trouvé avant le procès, qui doit débuter début décembre, entre les deux géants des puces. Tout dépendra de la réaction de Qualcomm face à ce gros coup de pression. ● David Namias

LE FAIT  
MARQUANT

## ARM MENACE LES PUCES MOBILES DE QUALCOMM

Le géant britannique veut annuler la licence qui le lie à son partenaire américain historique, dont dépend l'architecture des Snapdragon. Et cela impacte bien plus que nos téléphones.

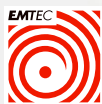
C'est la douche froide pour Qualcomm. Alors qu'en septembre, certains la voyaient déjà racheter Intel, l'entreprise californienne risque le choc thermique à l'issue de sa grand-messe annuelle, qui s'est tenue fin octobre à Hawaï. Origine du chaud-froid révélé par *Bloomberg* : ARM menace d'annuler les licences qu'elle lui a consenties pour concevoir des puces reposant sur son architecture.

### Les PC Copilot+ pénalisés ?

Pour mieux comprendre l'affaire, rappelons qu'en parallèle des jeux d'instructions x86 qui ont dominé le monde

des ordinateurs personnels pendant des décennies, et fait la fortune d'Intel et AMD, les conceptions ARM se sont très vite imposées sur le marché de la mobilité. Mais aussi dans les Mac, depuis qu'Apple conçoit ses propres processeurs Silicon. Avec l'avènement d'une première vague de PC Copilot+ (lire notre dossier p. 34) équipés de processeurs Snapdragon X Elite et Elite+, cette architecture tente à nouveau de conquérir le marché des ordinateurs personnels. Ce différend est important parce qu'il pourrait non seulement contrarier les ambitions de Qualcomm dans ce domaine, mais





# EMTEC



## X210 ELITE

USB-C™ 3.2 Gen2



Faites équipe avec  
le SSD portable X210,  
le champion de la sauvegarde  
des moments les plus précieux !

Jusqu'à **500 Mo/s\***

## X210 GAMING

USB-C™ 3.2 Gen2

Digne des plus grands exploits,  
le SSD portable X210G sera  
votre meilleur allié sur tous  
les terrains numériques !



Jusqu'à **1100 Mo/s\***



Retrouvez tous nos produits sur [www.emtec-international.com](http://www.emtec-international.com)

USB Type-C™ and USB-C™ sont des marques déposées de USB Implementers Forum.  
\*Les performances peuvent varier en fonction de l'utilisation et du matériel

DAVID PETERKAMP/STOCKPHOTO



STREAMING

## Disney+ hausse ses prix

Mauvaise nouvelle pour les amateurs de films et séries. Le prix de l'abonnement standard (Full HD) au service de vidéo à la demande **Disney+ passe de 8,99 à 9,99 euros par mois**. Tandis que l'offre premium (4K HDR et Dolby Atmos) augmente, elle, de deux euros, soit désormais 13,99 euros. Le forfait avec publicité reste à 5,99 euros. **A. C.**

## L'IA expliquée aux enfants

La maison d'édition Nathan enrichit sa collection « C'est (pas) moi, c'est » avec un ouvrage consacré à l'IA. Ses auteurs, Didier Roy et Pierre-Yves Oudeyer, chercheurs à l'Inria, visent à sensibiliser les enfants à cette technologie. Ceux-ci y découvriront des applis pratiques, des témoignages d'ados et des jeux.

MARIALIZ/STOCKPHOTO



NATHAN

SONY



CONCERT

## L'ORCHESTRE PLAYSTATION S'ARRÊTE EN FRANCE

La mode des concerts de jeux vidéo gagne Sony. L'éditeur de la PlayStation envoie un orchestre en tournée internationale, pour jouer en version symphonique les compositions de ses productions phares, comme *Horizon*, *The Last of Us*, *God of War* ou *Ghost of Tsushima*. En France, rendez-vous le 30 avril prochain à l'Accor Arena de Paris (Bercy), et le 2 mai au Galaxie d'Amnéville, en Moselle.

SANTÉ

## DES DÉFIBRILLATEURS CONNECTÉS DANS LES RUES DE PARIS

Une trentaine de boîtiers Géocœur ont été déployés dans des lieux très fréquentés de la capitale, comme les bords de Seine, le Champ-de-Mars ou le Canal Saint-Martin. Installés près de défibrillateurs, ils émettent un signal sonore et visuel sur un rayon de 200 mètres dès qu'un arrêt cardiaque survient dans les environs. Pour avoir connaissance du lieu exact de l'incident, les passants ainsi appelés à l'aide doivent simplement scanner le QR Code affiché sur l'appareil avec leur smartphone. Ils n'ont ensuite plus qu'à se rendre sur place, bien sûr munis du défibrillateur,

pour prodiguer les premiers soins avant l'arrivée des secours. Expérimenté depuis trois ans en Moselle, avant de gagner tout le Grand Est, puis la Normandie ou la Haute-Savoie, le système lauréat du concours Lépine en 2022 se déploie partout en France.



GÉOCŒUR





## Votre carte de visite Instagram

Le réseau social propose désormais de créer sa « carte de profil ». Accessible depuis l'onglet **Partager le profil** de la page personnelle de chaque l'utilisateur, elle regroupe sa photo, un petit texte de présentation, un extrait de musique, une image de fond et comporte un QR Code à présenter à ses amis.

## STREAMING

# Qobuz lance une offre étudiante

La plateforme musicale française spécialisée dans le streaming de haute qualité propose désormais une offre « Studio Étudiant », destinée aux 18-25 ans. Pour 5,99 euros par mois, elle donne accès à tous ses titres au format de compression Lossless (« sans perte »), ainsi qu'à divers articles sur la musique. **A. C.**



REUTERS/ISTOCK PHOTO



## JUSTICE

# UN YOUTUBEUR FRANÇAIS DERRIÈRE LES BARREAUX

**B**aptiste Mortier-Dumont, alias ExperimentBoy, a été condamné à deux ans de prison avec sursis pour corruption de mineurs par le tribunal correctionnel de Val-de-Briey (Meurthe-et-Moselle). Le vidéaste français au plus d'un million d'abonnés sur YouTube a l'interdiction d'exercer toute profession en lien avec des mineurs et d'entrer en contact avec ses victimes pendant trois ans.

## AMAZON

# LA COULEUR GAGNE KINDLE

**E**lle était attendue depuis longtemps par les amateurs de bandes dessinées et de magazines. Amazon a présenté le Colorsoft Signature Édition, le tout premier Kindle avec un écran en couleurs, d'ores et déjà disponible en précommande au prix de 300 euros. À noter que la liseuse permet de surligner des passages de ses livres en jaune, orange, bleu ou rose. Quelques améliorations mineures ont aussi été apportées à des modèles existants. Le Paperwhite va ainsi

arborer un écran de 7 pouces (17,8 cm) contre 6,8 (17,3 cm) auparavant. Le Scribe, qui permet de prendre des notes, disposera de nouvelles « bordures blanches et d'une texture lisse », lui donnant l'image d'une feuille de papier. Le modèle Kindle standard bénéficiera pour sa part d'un meilleur contraste et d'un éclairage plus lumineux.



AMAZON



JUSTICE

## Haurus à nouveau condamné

**L'ancien agent de la DGSJ Christophe Boutry, alias Haurus, a été condamné à cinq ans de prison pour corruption.**

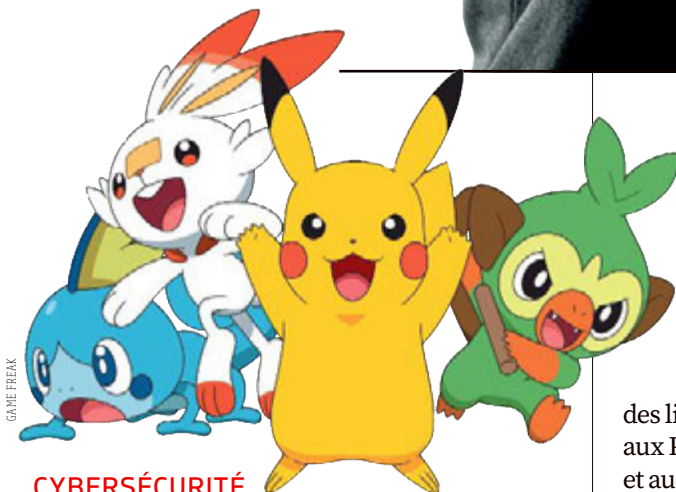
Il n'exécutera cependant pas cette peine, le tribunal ayant prononcé sa confusion avec sa précédente condamnation datant de 2021. Celle-ci portait sur le volet principal de l'affaire, à savoir la vente d'informations tirées de fichiers de police sur le darknet. **A.C.**



## Amazon forme les Français

AWS, la filiale spécialisée dans le cloud du géant du commerce en ligne, va former 600 000 Français aux métiers du numérique d'ici 2030. Ces formations visent les professionnels, mais également les étudiants. Elles se concentreront sur les domaines de l'IA, du cloud et de la cybersécurité.

PANORAMA IMAGES / ISTOCKPHOTO



CYBERSÉCURITÉ

## FUITE MASSIVE CHEZ LES POKÉMON

Game Freak, le studio japonais à l'origine des jeux *Pokémon*, a été la cible de pirates informatiques durant l'été. Des infos sur de futurs titres et films, dont certains jamais annoncés, ont fuité. Comme les noms de code « K » et « N » - les deux versions de la prochaine génération de créatures ? - ou « Synapse », qui semble un jeu massivement multijoueur en ligne. Game Freak n'a confirmé que le vol de données de 2 606 employés.

STREAMING

## SPOTIFY SE MET AU LIVRE AUDIO

La plateforme de musique en ligne propose maintenant des livres audio en France, aux Pays-Bas, en Belgique et au Luxembourg. Une offre jusqu'ici réservée aux pays anglophones. Les utilisateurs ont à leur disposition un catalogue de 200 000 œuvres, dont plus de 15 000 en français. Spotify a noué des partenariats avec des grandes maisons d'édition, comme Gallimard ou Hachette. Les abonnés premium bénéficient de douze heures d'écoute gratuite chaque mois,



du temps de lecture supplémentaire pouvant être acheté par tranche de dix heures au prix de 9,99 euros. Les adeptes de la version gratuite de Spotify ont seulement la possibilité d'acheter des livres audio à l'unité.

# TOSHIBA



## Canvio Flex

**Le stockage intelligent et adaptable.  
Pour smartphones, tablettes, Mac et  
PC Windows\***

Aujourd'hui, les smartphones jouent un rôle essentiel dans nos vies. Ils nous accompagnent partout, facilitent la communication, permettent de nous divertir et immortalisent des moments particuliers grâce aux photos et aux vidéos.

Toshiba Canvio Flex, disque dur portable multi-appareils simplifie la sauvegarde directe et sécurisée des données depuis un smartphone ou une tablette. Pas besoin de PC : il suffit de connecter le câble USB, et de glisser-déposer les fichiers.

Bénéficiant d'un élégant design argenté, compact et léger, Toshiba Canvio Flex est conçu pour fonctionner de manière interchangeable avec les principales plates-formes et systèmes d'exploitation, offrant ainsi une flexibilité de stockage maximale.

### Une connexion et c'est tout!

Préformaté pour les smartphones USB-C®, les Mac, les PC Windows, ainsi que les iPad Pro et autres tablettes compatibles avec le port USB-C®\*. Câbles USB-A et USB-C® inclus, pour une connexion facile à des appareils anciens et nouveaux, sans aucun adaptateur.

**[www.toshiba-storage.com](http://www.toshiba-storage.com)**

\* Sur ce lien plus d'informations sur la compatibilité :  
[https://www.canvio.jp/en/compati/hdd/ot\\_ehdd/flex/index.htm](https://www.canvio.jp/en/compati/hdd/ot_ehdd/flex/index.htm)







NETFLIX ARCANÉ

## La dernière folie de Jinx

La meilleure série animée de 2023, réalisée en France, revient pour une ultime saison tout aussi étincelante que la précédente.

**N** Braquons de nouveau les projecteurs sur l'une des sensations Netflix de 2021. Cette série TV issue de l'univers de *League of Legends* n'emprunte au jeu vidéo que sa galerie de personnages. Inutile d'avoir usé sa souris au combat pour en apprécier le scénario ! Contrairement à ce que le format animé peut laisser imaginer, *Arcane* ne vise pas le seul public adolescent. Il s'agit d'une œuvre étonnamment mature et complexe, qui séduit par son rythme et la qualité d'écriture. **LA SAISON 2 NE DÉÇOIT PAS.** On retrouve les ingrédients qui ont fait le succès de la première saison, des influences graphiques empruntées au mouvement steampunk, aux peintures de Mucha, aux jeux *Dishonored* ou au film d'animation *Spider-Man : Into the*

*Spider-Verse*. *Arcane* surprend et séduit à chaque épisode par ses fulgurances visuelles et une bande-son invitant Woodkid, Imagine Dragons, Stromae et Pomme. Profitez bien du spectacle car il n'y aura pas de saison 3. Le studio de création français Fortiche aura livré une œuvre aboutie, maîtrisée de bout en bout. Inoubliable. ● C.T.



DÈS LE 9 NOVEMBRE ●●●●●



DEPUIS LE 1<sup>er</sup> NOVEMBRE ●●●●●

APPLE TV+ BLITZ

## UNE FUGUE SOUS LES BOMBES

**Apple TV+** Durant la Seconde Guerre mondiale, George, un enfant londonien de 9 ans, est envoyé à la campagne par sa mère. Elle entend le protéger des bombardements allemands qui frappent la capitale. Mais notre héros ne l'entend pas de cette oreille et entreprend de revenir chez lui, dans un pays déchiré par la guerre. On suit cette fugue, ainsi que le combat poignant de sa mère - incarnée par Saoirse Ronan (*Lady Bird*, *Les Quatre Filles du docteur March*) - pour le retrouver. Ce long-métrage à gros budget a été écrit et réalisé par Steve McQueen, à qui l'on doit déjà le film *Shame* (2011) ou le scénario de *12 Years a Slave*. Celui-ci collabore pour l'occasion avec le compositeur Hans Zimmer (*Dune*, *Le Roi Lion*, *Rain Man...*), qui signe une partition inspirée. On regrette de ne pouvoir admirer cette fresque épique sur l'écran géant d'une salle de cinéma !

NETFLIX L'IMPÉRATRICE  
**Face à son destin**



DÈS LE 22 NOVEMBRE ●●●●○

**N** Passions et intrigues à la cour de Vienne. Soixante-dix ans après la trilogie d'Ernst Marischka avec Romy Schneider, Netflix entreprend de raconter l'histoire d'amour de l'impératrice Sissi et de l'empereur François-Joseph, au format série.

AMAZON PRIME VIDEO CROSS  
**Dans la psyché des tueurs**



DÈS LE 14 NOVEMBRE ●●●●○

**Amazon Prime Video** Alex Cross est un personnage récurrent des livres de James Patterson. Aldis Hodge reprend ici le rôle incarné par Morgan Freeman au cinéma dans *Le Collectionneur* (1997), puis *Le Masque de l'araignée* (2001), dans une série très réussie.

PARAMOUNT+ LANDMAN  
**Du pétrole et des idées**



DÈS LE 18 NOVEMBRE ●●●●○

**Paramount+** Taylor Sheridan, créateur des séries *Yellowstone*, *Mayor of Kingstown* ou *Tulsa King*, adapte le podcast *Bloomtown*, qui raconte la ruée vers l'or noir au Texas. Avec Billy Bob Thornton (*Goliath*), Jon Ham (*Mad Men*), Demi Moore (*Ghost*) et Andy Garcia (*Les Incorruptibles*, *Le Parrain 3*).





# 6/10

avouent avoir subi au moins  
un acte de cybermalveillance  
au cours de l'année.

# 20%

des tentatives d'hameçonnage sont  
le fait de **faux conseillers bancaires**.

# 1/5

a déjà perdu  
de l'argent à la suite  
d'une attaque.



EN  
CHIFFRES

## LES FRANÇAIS TOUJOURS VICTIMES DES ESCROQUERIES EN LIGNE



S'ils s'estiment assez informés sur le sujet, beaucoup de Français succombent encore  
aux cyberattaques, révèle une étude Ipsos pour Cybermalveillance.gouv.

# 6/10

se disent suffisamment  
sensibilisés  
aux risques d'internet.



# 85%

assurent procéder  
à des vérifications  
avant de conclure  
une transaction.

## Une victime sur quatre

n'avait plus accès à ses comptes en ligne.

À noter aussi qu'à la suite d'un virus, 20 % d'entre  
elles n'étaient plus maîtres de leur ordinateur.

# 7%

connaissent le sens du mot « **smishing** »  
(contraction des mots « SMS » et « *phishing* »), ou hameçonnage par SMS. Il s'agit  
d'une méthode employée par les cybercriminels pour tromper leurs victimes en usurpant  
l'identité d'une banque, d'une administration ou encore d'un service de livraison.

# 25%

des 25-34 ans  
ont porté plainte,  
contre seulement  
11% des 55 ans et plus.



DÉFENSE

# CES CHIENS DE MÉTAL TIRENT À VUE

Longtemps taboue, l'idée d'armer un robot autonome est devenue une priorité pour les plus grands pays du monde. Les chiens-robots avec fusil d'assaut ont la cote en Chine et aux États-Unis.

**L**es robots de combat seront bientôt là. Il n'y a pas si longtemps, cette perspective paraissait insensée, tant les machines semblaient incapables de mener à bien les tâches les plus simples ou d'évoluer autre part que dans un labo bien propre. Mais en quelques années, l'entreprise américaine Boston Robotics, suivie bientôt par une foule de start-up, a montré qu'un robot quadrupède s'avérerait suffisamment agile pour suivre un humain dans des environnements accidentés, de jour comme de nuit. Surtout, les progrès fulgurants de l'intelligence artificielle ont doté ces machines de capacités jusqu'alors inimaginables. À commencer par une autonomie dans la prise de décision, qu'il s'agisse de trouver le meilleur itinéraire pour rejoindre un point donné ou de réagir à une situation spécifique.

## En éclaireur avec un drone

Évidemment, il n'a pas fallu longtemps pour que les militaires imaginent mille façons d'utiliser ce nouvel outil. En mai, dans le cadre de l'exercice Golden Dragon mené par la Chine avec le Cambodge, l'Armée populaire de libération a dévoilé un chien-robot surmonté d'un fusil d'assaut (voir photo ci-contre) et précédant un groupe de soldats. Puis c'est un drone multirrotor, lui aussi armé, qui a été présenté. Les militaires ont souligné que ces engins pourraient être employés dans des missions de reconnaissance, pour repérer et frapper l'ennemi. Aucun tabou donc, même si l'on imagine mal que ces deux engins puissent survivre plus de quelques secondes face à un



humain. D'après les images, le fusil placé sur le chien-robot ne dispose que d'un chargeur, il ne peut tirer qu'en face de lui et, surtout, on ne distingue aucun dispositif d'aide à la visée. Cependant, ne doutons pas que la Chine travaille sur des systèmes autrement élaborés. Comme les États-Unis.

## La visée aux mains de l'IA

En septembre, l'armée américaine avait déjà testé un robot quadrupède, le Vision 60 de Ghost Robotics, lors d'exercices de lutte antidrone. L'appareil est lui aussi équipé d'un fusil d'assaut, de type AR-15, mais couplé à une caméra électro-optique infrarouge et thermique et à un système de visée laser, qui lui permettent de suivre des cibles aériennes en mouvement rapide. Le dispositif est piloté par un ordinateur développé par la start-up israélienne Smart Shooter. Dénommé Smash, il reconnaît,

suit et engage un drone, en prenant en compte les capacités balistiques de l'arme utilisée. Comme il est précisé sur le site du constructeur, Smash est aussi capable de cibler des objectifs au sol, avec la même précision. Le département de la défense affirme cependant qu'il n'est pas question de développer cette fonction, car les États-Unis « adhèrent aux valeurs de sécurité et d'éthique dans l'usage de l'IA ». Même son de cloche chez les Européens. Reste à savoir pour combien de temps, quand les Chinois indiquent que leur chien-robot pourra être utilisé pour lutter contre toute menace terroriste. Et alors qu'un expert militaire de l'Armée populaire de libération vient d'indiquer au média chinois *Global Times* que de multiples déclinaisons de l'engin sont testées dans différentes configurations technologiques, pour effectuer une grande diversité de missions. ● Philippe Fontaine



KISA MARKIZ/ISTOCKPHOTO

## INFRASTRUCTURES

# QUAND L'IA VEILLE SUR LES PONTS

**L**es installations ferroviaires nécessitent une attention constante. Les ouvrages d'art – murs de soutènement ou traverses de béton – sont régulièrement contrôlés par des techniciens, qui répertorient notamment les fissures et leur évolution dans le temps. Mais cette évaluation, en plus d'être fastidieuse, s'avère subjective et peut donc varier d'une personne à l'autre.

**DÉTECTER LES FISSURES.** Afin d'améliorer la précision des mesures, des chercheurs de l'école polytechnique de Lausanne, en Suisse, ont mis au point et entraîné un algorithme d'apprentissage à identifier des fissures, plus ou

moins subtiles, sur des centaines d'images de murs de béton. Afin de contrôler sa précision, ils lui ont ensuite demandé d'indiquer les pixels de chaque image qu'il avait associés à une fissure. À la fin de son entraînement, l'intelligence artificielle était capable de détecter ces anomalies sur des photos qu'elle n'avait jamais vues. Les ingénieurs vont maintenant confirmer l'efficacité de leur outil en analysant les images, prises par drone et wagon d'inspection, des infrastructures d'un tronçon de chemin de fer en Suisse. À terme, l'IA pourrait permettre de planifier plus précisément les opérations de maintenance. ●

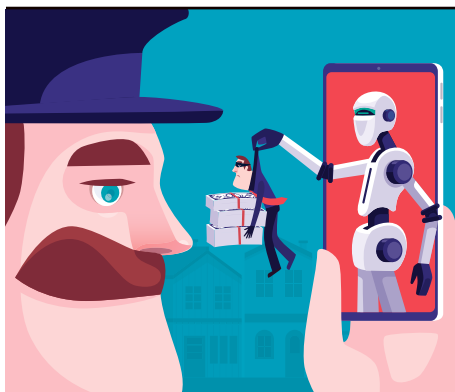
## MÉDECINE

# Le robot chirurgien est dans les tubes

**U**ne opération chirurgicale réalisée en intégralité par un robot autonome ? C'est le projet auquel s'attellent des chercheurs de l'université du Tennessee, aux États-Unis. Pour y arriver, ils s'appuient sur la technologie des tubes concentriques miniatures. Il s'agit de fins tubes imbriqués les uns dans les autres, qui peuvent s'allonger ou se plier pour naviguer au sein d'espaces étroits ou courbés comme les vaisseaux sanguins. Ils sont déjà utilisés en microchirurgie, et parfois même à l'aide d'une assistance robotique. Un modèle de simulation doit être développé dans un premier temps pour apprendre à l'IA du robot à contrôler les tubes. Puis l'apprentissage va se poursuivre afin qu'elle soit en mesure de planifier l'ensemble des gestes à effectuer durant l'intervention. D'après les chercheurs, ce robot pourrait rendre les opérations moins invasives, et augmenter la sécurité des patients.



UNIVERSITÉ VANDERBILT



ID WORK/ISTOCKPHOTO

## CRIMINALISTIQUE

# Pourquoi la police rêve d'IA

**E**uropol, l'agence européenne de police criminelle, vient de publier un rapport listant les avantages et les limites de l'intelligence artificielle pour faire appliquer la loi. Premier atout, l'IA s'avère capable de détecter des anomalies, des comportements suspects ou des fraudes dans des masses de documents comptables, des flux audio ou vidéo, d'immenses quantités de données provenant de canaux d'expression publics ou privés. Mieux, l'IA peut être programmée pour identifier des corrélations entre des événements non liés en apparence, ou détecter des schémas presque impossibles à déceler manuellement. Le rapport insiste cependant sur la nécessité de déployer ces usages de façon responsable, en accord avec les règles de l'UE.





SÉCURITÉ

# Le vigile est un robot

Au Havre, un androïde sur roulettes se balade depuis quelques mois dans les rayons de deux supermarchés.

Il fait sourire les enfants et un peu moins les voleurs. Windy, un robot d'un mètre vingt de hauteur, déambule dans les rayons de deux supermarchés Carrefour du Havre depuis quelques mois. Blanc et noir, il possède des roues lui permettant de circuler à 3 km/h et des yeux bleus renfermant des caméras, avec des diodes en forme de sourcils. « J'ai mis trois ans pour développer ce robot », explique Abdelkader Arab, le patron de Megatech Sécurité, une société de vigiles basée dans la ville normande. Windy peut se déplacer durant une douzaine d'heures en autonomie dans le magasin ou être piloté à distance par un opérateur situé à quatre kilomètres de là, dans les locaux de Megatech Sécurité.

**EFFET DISSUASIF.** Équipé de détecteurs d'obstacles, Windy se campe devant tout client immobile durant six secondes, avant de changer de direction. S'il est bousculé ou renversé, il envoie une alerte sonore. Quand l'opérateur détecte un vol en direct sur son écran de contrôle, il prend une photo et la transmet à l'agent de



sécurité du magasin qui interpelle la personne concernée à l'arrière des caisses. Il est encore tôt pour disposer de résultats chiffrés, mais l'aspect dissuasif du robot-vigile semble avoir déjà fait baisser les vols dans le rayon des alcools. Le coût de sa location mensuelle équivaut cependant au salaire d'un agent de sécurité... ● J.-B. G.



HANDICAP

## CARTE BANCAIRE PARLANTE

La carte de paiement vocale de Thales continue son déploiement parmi les banques françaises. Après le Crédit Agricole, La Banque Postale expérimente pendant six mois ce dispositif conçu pour les personnes malvoyantes, non voyantes, dyslexiques ou atteintes d'autres handicaps cognitifs. **La carte bancaire communique en Bluetooth avec une application mobile développée par la fintech parisienne HandSome.**

Un assistant vocal guide l'utilisateur lors du passage en caisse, en dictant à haute voix, via les haut-parleurs du téléphone ou des écouteurs, les informations écrites sur les terminaux de paiement ainsi que les étapes de validation : montant à payer, autorisation approuvée ou refusée. Il précise également si le code PIN est bon ou mauvais. En France, près de 1,7 million de personnes sont malvoyantes.



EMPREINTE CARBONE

## Des serveurs flottants plus écolos

La société Denv-R, basée à Guérande, a amarré son centre de données sur la Loire, en plein cœur de la ville de Nantes. Posée sur deux flotteurs, la plateforme de dix mètres de long pour six de large constitue une première en Europe. Elle utilise l'eau du fleuve **pour refroidir ses systèmes informatiques.** Cette structure diviserait par deux l'empreinte écologique du *data center*, selon Denv-R. Couverte de panneaux solaires, mobile, elle peut être démontée et agrandie.



GUILLAUME PERGOS/INSPLASH



**IRLANDE** DUBLIN

## LA COUR D'APPEL DES RÉSEAUX

**U**n litige avec Facebook, TikTok ou YouTube? Les internautes pourront bientôt déposer un recours auprès de l'Appeals Centre. Cet organisme, financé par Meta en vertu du règlement européen sur les services numériques, sera lancé d'ici à la fin de l'année. Son président, Thomas Hughes, ex-directeur du conseil de surveillance de Meta, a précisé à l'AFP, début octobre, que la procédure coûtera cinq euros aux plaignants, qui seront remboursés si la décision est en leur faveur.



**ÉTATS-UNIS** ATHENS

### Impression massive

**L**e géant de la grande distribution Walmart a inauguré l'un des plus grands bâtiments du monde imprimés en 3D. Occupant une surface de 743 m<sup>2</sup> et mesurant plus de six mètres de haut, il sera affecté aux achats en ligne (livraisons à domicile et drive). Sa réalisation a été confiée à la start-up Alquist 3D et a nécessité 45 jours de travail à l'imprimante. Des ouvriers se sont néanmoins chargés des finitions, de l'installation électrique, de la plomberie et de la toiture.

**ITALIE** MILAN

### Les astronautes s'habillent en Prada

**N**asa x Prada. La prochaine Fashion Week aura-t-elle lieu sur la Lune? Axiom, la start-up chargée de concevoir la combinaison de la mission Artemis 3 de la Nasa, a présenté une tenue très design signée Prada! Blanche, bien sûr, mais avec des touches de gris et des bandes rouges. Le couturier italien promet du sur-mesure et un confort maximal au prochain Neil Armstrong.

**ALLEMAGNE** EHNINGEN

### Data center quantique

**C**'est une bête de calcul. Le géant de l'informatique américain a inauguré son premier data center quantique en dehors des États-Unis. Et il s'agit d'un modèle dernier cri! Sa puce Heron est 25 fois plus rapide que les précédents systèmes Quantum d'IBM, pourtant déployés il y a seulement... deux ans! 80 entreprises européennes, dont le Crédit Mutuel, Bosh ou le groupe Volkswagen, mais aussi des instituts de recherche, vont bénéficier de sa puissance phénoménale.

JEFFERLAUZE/ISTOCK



## HELIOS

Conçu pour les spectacles en intérieur, le drone Helios ne pèse que 80 grammes.

### REPORTAGE

# LES DESSOUS D'UN SPECTACLE DE DRONES

Fin octobre, en pleine campagne bordelaise, nous avons assisté à l'avant-première de la dernière création de Dronisos, *Le Petit Prince : un voyage céleste*. Un ballet de drones alliant subtilement féerie et technologies.

**U**n millier de drones attendent dans l'herbe, en rang serré, dans une petite parcelle. La scène se déroule au beau milieu des champs, dans un lieu tenu secret à une demi-heure de Bordeaux. Une dizaine de techniciens s'activent au milieu de cet essaim encore endormi, supervisés par un chef de projet sous une tente. Les yeux sur son ordinateur, Gaël Fournier contrôle l'état de chaque appareil et donne des indications à ses collègues avec son talkie-walkie. Nous sommes en pleine préparation d'un spectacle de drones monté par l'entreprise française Dronisos. Chaque élément de cette flotte embarque une grosse ampoule LED. Elle s'envolera un peu plus tard pour illuminer le ciel avec des images aériennes. Mais pour l'heure, il faut vérifier que les batteries, les moteurs et les diodes fonctionnent correctement.



Au total, la mise en place prend deux heures et demie. « Avec une équipe formée », précise Gaël Fournier.

### Dessine-moi un mouton

Mais ce soir, l'aire de vol n'accueille pas n'importe quelle représentation. Il s'agit de l'avant-première d'une création qui a demandé neuf mois de travail. Baptisée *Le Petit Prince : un voyage céleste*, elle reprend les moments clés du célèbre conte philosophique d'Antoine de Saint-Exupéry. Son arrière-petit-neveu,

Thomas Rivière, assiste à l'événement. « C'est le premier spectacle où l'on met en scène une œuvre, s'enthousiasme Joséphine Schertz, responsable du marketing et de la communication de Dronisos. Il est en cours de finalisation, les premières représentations sont prévues l'année prochaine. » À la nuit tombée, une centaine de personnes attendent le décollage depuis la zone d'observation, à bonne distance de l'essaim pour des raisons de sécurité. La bande sonore, signée par le compositeur Michal Ricar, parvient à masquer le bourdonnement des drones. Quelques-uns s'allument,



JD LAUWEREINS/DRONISOS



CIEL BLEU / SOLEIL / NATHANIEL MERGUI

puis la flotte entière se dévoile. L'avion de Saint-Exupéry prend forme dans le ciel pendant qu'une voix off entame la narration. Le mouton, l'astéroïde, le petit prince et sa rose, la rencontre avec le renard... l'essentiel de l'œuvre se dessine au-dessus du public. Visible à plus d'un kilomètre, le ballet fait jusqu'à 200 mètres de large et 200 mètres de haut. Ces centaines de drones se frôlent mais ne se touchent pas. Sauf peut-être lors du rapatriement, une fois que le show était terminé, où il nous a semblé en voir un tomber. L'expérience reste un franc succès. « Nous avons eu de très

*bons retours »,* témoigne ainsi Joséphine Schertz, deux jours plus tard.

### Une technique aux petits oignons

Cette réussite est le fruit d'un long processus. Bien avant la conception de ce spectacle, il a fallu mettre sur pied tout un dispositif technique. Depuis sa création en 2016, Dronisos le perfectionne

au fil de ses prestations pour des collectivités, des événements ou des parcs à thèmes. Au-dessus du Colisée de Rome, à Disneyland Paris ou pour le passage de la flamme olympique à Toulon... L'entreprise comptabilise 3000 représentations à son actif rien que cette année. « Aujourd'hui, on a une technologie qui fonctionne très, très bien, estime le ■■■

**L'entreprise comptabilise  
3 000 représentations à son actif  
rien que cette année.**



■ ■ ■ chef de projet Gaël Fournier. *Avant, faire un show avec 500 drones, ça prenait trois jours. Et ici, je n'en installais qu'une centaine, car on ne pouvait pas se permettre de les faire décoller aussi près les uns des autres.* » Désormais, 1 000 appareils occupent le même espace. Tous sont identiques, il s'agit du modèle Zephyr. Un dérivé du Bebop 2 commercialisé par le fabricant français Parrot, avec qui Dronisos a noué une étroite relation. « *On les construit en notre nom avec la licence Parrot* », explique le cofondateur Jean Dominique Lauwereins. L'entreprise a plus de 6 000 exemplaires sous la main. Elle dispose par ailleurs d'un drone baptisé « Helios » pour les représentations en intérieur. Ce poids plume de 80 grammes, contre 650 pour le Zephyr, apparaît notamment dans la dernière création du Puy du Fou, *Le Mime et l'Étoile* (lire notre reportage dans les coulisses du parc vendéen, n° 1027, p. 16). Dronisos travaille aussi sur un modèle plus robuste, pour transporter certains décors du plus gros spectacle du parc, la *Cinécscénie*. Dans tous les cas, l'autonomie des drones ne dépasse pas le quart d'heure. *Le Petit Prince* avec ses dix-huit minutes de figures aériennes nécessite donc que les drones se relaient.

### Des modèles faits pour la scène

Le Zephyr n'a plus grand-chose à voir avec son modèle de base. Outre la diode LED montée à l'avant, il embarque une antenne Wifi ainsi qu'une puce et une antenne GPS plus puissante. « *Le GPS de Monsieur Tout-le-Monde est précis à 3,5 mètres près, le nôtre l'est à 30 centimètres* », compare Jean Dominique Lauwereins. Et ce, grâce à un récepteur fixe RTK (cinématique temps réel) placé à proximité. Cette balise récupère

les coordonnées GPS fournies par les drones et les corrige pour donner une localisation plus fine. On retrouve cette technique de positionnement sur certains robots tondeuses pour guider leurs déplacements. À cela s'ajoute le réseau Wifi, assuré par sept bornes autour de la zone de vol, auquel toute la flotte se connecte. Gaël Fournier peut de la sorte prendre connaissance de l'état de n'importe quelle unité pendant les préparatifs. Une fois dans les airs, chacune communique sa position en temps réel,

**Une fois dans les airs, chaque drone communique sa position en temps réel, ce qui permet de détecter le moindre souci.**

### 1571 DRONES

Clou du spectacle de drones réalisé par Dronisos pour la cérémonie du 14 juillet à Disneyland Paris, cette tête de Mickey est composée de 1 571 drones.



ce qui permet de détecter le moindre souci. « *Le drone va décoller et il faut s'imaginer qu'il y a une bulle autour de lui. Si jamais il en sort et qu'il ne suit pas la trajectoire initiale, il va rentrer automatiquement à la base, résume Gaël Fournier. Si vraiment il poursuit sa route, on coupe la batterie pour qu'il tombe dans une zone prévue à cet effet.* » Aucun drone ne peut ainsi se retrouver dans le public. Dès qu'un problème de la sorte se manifeste, un remplaçant doit prendre le relais en une minute pour éviter les trous. « *Un serveur calcule sa trajectoire dynamique en dix secondes pour qu'il se faufille dans le nuage de drones en mouvement* », détaille Jean Dominique Lauwereins. La firme gère aussi le service après-vente quand il y a de la casse. Sept personnes travaillent



© 2023 DISNEY/STYLVAIN BECHE

à plein temps pour maintenir la flotte en bon état. « On a vidé tous les stocks de pièces détachées, donc on peut tout changer. Et comme nous sommes partenaires de Parrot, on a récupéré les fichiers sources pour reproduire les pièces en modèle 3D. Tout ce qui ne se fait plus, on peut le reproduire, sauf la carte mère », expose Gaël Fournier. Il faut préciser que le Bebop 2, qui sert de base au Zephyr, a presque dix ans. La question du remplacement se pose à Dronisos, même si l'entreprise tire un avantage certain du fait de maîtriser ce drone de A à Z, sans dépendre d'un tiers. « Il n'y a pas de raison de changer pour le moment, estime-t-il. Mais à l'avenir, ça me semble obligatoire, en particulier si les gens veulent des shows de trente minutes ou si on a besoin d'un modèle plus rapide. »

Cette base technique solide est mise au service des esprits créatifs de Dronisos. Pour *Le Petit Prince*, c'est Marco Tempest, consultant pour le centre de recherche Jet Propulsion Laboratory de la Nasa, qui a imaginé le scénario et réalisé son story-board. Très enthousiaste, le directeur artistique du spectacle se réjouit de « vraiment raconter une histoire ». « Les vidéos de spectacles de drones que l'on voit sur Instagram ou TikTok, ce sont souvent des suites d'images avec toujours plus d'appareils. Certains peuvent trouver cela poétique, mais il s'agit surtout d'une démonstration technologique », considère-t-il. Marco Tempest fait notamment référence au vol de presque 11 000 drones dans le ciel de Shenzhen pour la fête nationale chinoise. Il espère qu'à l'avenir, les spectacles miseront davantage sur la fibre artistique, jusqu'à motiver le public à payer pour y assister.

Après l'étape des idées vient celle du concret, la modélisation de la chorégraphie en 3D. Là encore, Dronisos préfère le fait maison. Sur la base du moteur graphique Unity, très populaire dans l'industrie du jeu vidéo, l'entreprise a conçu un logiciel propriétaire de simulation. La réalité technique peut alors heurter les ambitions artistiques. « Le chorégraphe voudrait passer d'une figure à l'autre en trois secondes, mais les drones ne se déplacent pas aussi vite, illustre le chef de projet Gaël Fournier. Ce sont les modélisateurs 3D qui dessinent véritablement dans le ciel. » Cette étape sert également à effectuer tous les calculs, au moyen de la plateforme cloud Microsoft Azure, afin de s'assurer que la chorégraphie ne provoque aucune collision. C'est l'avion de Saint-Exupéry qui doit s'écraser dans le désert du Sahara, pas les drones. ●

Théo Brajard



DRONISOS

## “Nous maîtrisons la chaîne de bout en bout.”

TROIS QUESTIONS À JEAN DOMINIQUE LAUWEREINS,  
COFONDATEUR ET DIRECTEUR DE LA TECHNOLOGIE DE DRONISOS

### Comment a débuté l'aventure ?

En 2016, nous avons participé à l'émission de télévision *Britain's Got Talent* (l'équivalent britannique de *La France a un incroyable talent*, où la société a aussi atteint la finale en 2022), et nous sommes allés jusqu'en demi-finale. C'était marrant, on nous a dit de venir dans un mois alors qu'on n'y connaissait rien. J'ai embauché un chorégraphe et loué un hangar. Le résultat rendait bien à l'antenne, mais les conditions de sécurité

n'étaient pas optimales. Et après ça, on a créé Dronisos.

### Qu'est-ce qui vous différencie des autres entreprises spécialisées dans les spectacles de drones ?

Quand on a démarré, on était une des premières boîtes à faire ces shows. Ça fait sept ans que nous travaillons dessus et on gère tout, de la conception du drone jusqu'à l'artistique. Nous maîtrisons la chaîne de bout en bout, tandis que d'autres se contentent d'acheter des drones chinois.

### Shenzhen a réalisé un spectacle avec plus de 10 000 drones pour la fête nationale chinoise, qu'en pensez-vous ?

C'est super ce qu'ils font, mais nous n'avons pas les mêmes normes de sécurité. Nous appliquons celles de l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne et de la Direction générale de l'aviation civile en France. Nos drones sont reliés à un réseau Wifi, donc les signaux vont dans les deux sens. Eux n'émettent que du bas vers le haut, un drone ne peut pas prévenir s'il rencontre un problème.



# RÉTROSPECTIVE QUAND LES ROBOTS PRENNENT LE CONTRÔLE

La domotique est un vieux rêve qui se concrétise désormais avec l'irruption des robots connectés dans nos maisons.

1966

## Un majordome trop bavard

Dans les années 1960, l'idée d'une maison automatisée fait rêver. **Echo IV, un prototype d'ordinateur-robot** incarne cette vision futuriste. Conçu par un ingénieur américain, Jim Sutherland, le dispositif sert à réguler la température, à allumer les appareils. Doué de la parole, Echo IV répond aux commandes vocales de son propriétaire. Un réel exploit pour l'époque. Bien trop cher et aussi encombrant qu'une armoire normande, ce pionnier ne sera jamais commercialisé.



1984

## Un luxe à 30 000 dollars

Honeywell, géant de l'informatique et de l'automatisation, fait sensation en lançant un système domotique capable de piloter tout à la fois : le chauffage, l'éclairage, la sécurité et même l'arrosage du jardin ! Son prix exorbitant, estimé à environ 30 000 dollars actuels pour équiper toute la maison, et sa complexité d'installation le réservent à une élite fortunée. La maison intelligente reste ainsi un rêve inaccessible pour la plupart des ménages.



1975

## Commande à distance

Les années 1970 marquent un tournant avec l'arrivée de **X10**, un protocole de communication filaire destiné à contrôler les lumières et les appareils à distance. Une technologie simple et abordable censée démocratiser la domotique. De fréquentes interférences électromagnétiques créent toutefois des situations cocasses, la cafetière se mettant en route en pleine nuit, la télévision choisissant de s'éteindre au moment crucial d'un match de foot. Des caprices qui laissent un goût amer aux premiers utilisateurs.

2000

## Maison connectée... et piratée

L'arrivée du Wifi libère la domotique des câbles, ouvrant la voie à une myriade d'objets connectés. Mais la sécurité laisse parfois à désirer, comme le démontrent des chercheurs en parvenant à pirater les systèmes domotiques pour ouvrir des portes à distance ou désactiver les alarmes. Ces premières failles, souvent liées à des installations mal configurées, mettent en lumière les risques des objets connectés.

2002

## Roomba entre dans la danse

La société iRobot, spécialisée dans les robots militaires et spatiaux, lance Roomba, un aspirateur autonome qui nettoie les sols sans aucune intervention humaine. Le succès est immédiat malgré quelques ratés mémorables qui voient le robot être bloqué sous les meubles, avaler les câbles électriques en dépit de la présence d'un détecteur de choc et d'un capteur infrarouge, et éparpiller les poils d'animaux au lieu de les éliminer ! Une station de recharge fait son apparition dès la deuxième génération.





2021

## L'espéranto de la domotique

Avec Matter, la domotique entre dans l'ère de l'universalité. Ce protocole de communication adopté par de nombreux acteurs de poids comme Apple, Google, Philips et Amazon promet de **faire communiquer des objets connectés de marques différentes**. Grâce à l'espéranto de la domotique, fini les ampoules qui refusent d'obéir à un assistant vocal ou les thermostats qui font la grève parce qu'ils ne parlent pas la même langue que les enceintes connectées.



2016

## À l'attaque

Alors que la maison connectée prend son envol, **une cyberattaque massive vient rappeler que le monde numérique n'est pas sans dangers**. Mirai, un botnet redoutable, exploite les failles de sécurité d'objets a priori anodins comme les caméras de surveillance, les routeurs et même certaines ampoules connectées. Ces appareils zombies, contrôlés à distance par les hackers, lancent une attaque par déni de service d'une ampleur inédite, paralysant des sites web majeurs comme Twitter, Netflix et Amazon.



2011

## Dis Siri

**Apple lance Siri**, le premier assistant vocal grand public, à l'occasion de la sortie de l'iPhone 4S. Ce compagnon peut répondre aux questions des utilisateurs, émettre des appels téléphoniques, envoyer des messages et même raconter des blagues... plus ou moins drôles. Bien qu'imparfait, Siri impressionne. Et s'il ne parle qu'anglais à sa sortie, il présente un petit accent français puisque son père, Luc Julia, un spécialiste en intelligence artificielle, est né à Toulouse.



2014

## Nest souffle le chaud

Conçu par Tony Fadell, l'un des créateurs de l'iPod, Nest est un thermostat connecté qui révolutionne le marché de la domotique. Grâce à ses capteurs intégrés et à des algorithmes d'apprentissage automatique, **ce boîtier analyse les habitudes de chauffage et de climatisation du foyer** pour optimiser la consommation d'énergie. La promesse d'économies allant jusqu'à 20 % séduit les consommateurs. En 2014, Google rachète Nest pour 3,2 milliards de dollars.



2015

## Alexa, la voix d'Amazon

Dans le sillage d'Apple et Siri, **Amazon lance son enceinte connectée Echo** équipée de l'assistant vocal Alexa. Capable de contrôler la musique, les lumières, les appareils électroménagers et même de passer des commandes en ligne, Alexa devient rapidement la star de la maison connectée. Selon les estimations du cabinet Strategy Analytics, Amazon aurait vendu plus de 100 millions d'enceintes intelligentes Echo avec Alexa dans le monde entre 2014 et 2019.



## POLITIQUES NUMÉRIQUES

# LA JUSTICE BLOQUE QUATRE SITES PORNO

La cour d'appel de Paris a enjoint à Orange, Bouygues, SFR et Free de fermer l'accès à ces plateformes ne contrôlant pas l'âge des usagers.



**Q**u'ont en commun IciPorno, Mr Sexe, Tukif ou xHamster, à part d'être des sites pornographiques ? Tous les quatre sont sous le coup d'une décision de la cour d'appel de Paris du 17 octobre, qui a enjoint aux fournisseurs d'accès à internet de les bloquer, « dans un délai de quinze jours ». Ces plateformes vont devoir se conformer aux règles de vérification d'âge imposées à leurs visiteurs par la loi de juillet 2020. La cour a énoncé que « l'intérêt supérieur de l'enfant devait être une considération primordiale qui peut justifier qu'il soit porté atteinte à d'autres droits tels que la liberté d'expression ou de communication ». Le problème est que, jusqu'à maintenant, une simple vérification sur le mode déclaratif était requise pour accéder aux contenus licencieux. Autrement dit, presque rien. Les sites impliqués n'avaient mis en place « aucune

mesure efficace susceptible d'être substituée au blocage complet », a fustigé la cour.

### Deux poids, deux mesures ?

Des associations de protection de l'enfance, La Voix de l'enfance et e-Enfance, étaient à la manœuvre pour voir cesser l'hypocrisie de la pseudo-vérification d'âge jusque-là pratiquée par l'écrasante majorité des sites pornographiques. Elles ne cachent pas une certaine déception. Leur action commencée il y a trois ans visait neuf sites et non pas quatre. Avec l'ordre de blocage déjà prononcé, e-Enfance se réjouit cependant, dans un communiqué, d'une « décision historique » qui, « si (elle) ne concerne pour l'instant que les sites extra-européens, (...) ouvre la voie à des mesures similaires pour les plateformes hébergées en Europe ». Le fait est que des sites hébergés dans l'UE, à la différence des quatre susnommés,

ont soulevé auprès de la Cour de justice de l'UE une série de questions relatives au droit européen. Conséquence immédiate, la cour d'appel de Paris sursoit à statuer sur les cas d'acteurs majeurs de ce secteur tels Pornhub ou YouPorn. Par-delà la volonté politique de protéger les mineurs, sachant qu'un enfant de moins de 12 ans sur trois a déjà été exposé à des contenus pornographiques et que 62 % des jeunes l'ont été avant 15 ans, des difficultés techniques se posent. L'Arcom, le régulateur de la communication audiovisuelle et du numérique, a publié début octobre son « référentiel », autrement dit la marche à suivre pour se conformer à la loi du 21 mai 2024 visant



## L'Irlande veut réguler les réseaux sociaux

**L**e 21 octobre, l'Irlande a dévoilé un « code de la sécurité en ligne ». Il s'adresse aux réseaux sociaux dont le siège européen se situe dans le pays. Il concerne pour le moment neuf entreprises, parmi lesquelles on retrouve Facebook, Instagram, YouTube, X (ex-Twitter) ou encore TikTok. L'objectif de ce texte est de protéger les utilisateurs, en particulier les enfants, des contenus violents, intolérants, haineux, terroristes ou incitant à l'automutilation ou au suicide. Il impose un contrôle parental ainsi qu'une vérification stricte de l'âge des usagers, pour laquelle une autodéclaration de majorité ne suffira pas. Les plateformes impliquées ont neuf mois pour s'y conformer. Passé ce délai, en cas de manquement, elles se risquent à une amende pouvant atteindre jusqu'à 10 % de leur chiffre d'affaires annuel.





ANDREYPOPOV/ISTOCKPHOTO

à sécuriser et à réguler l'espace numérique. Le « double anonymat », procédé consistant à faire certifier par un tiers de confiance l'âge de l'internaute sans que ce tiers ait connaissance de ce à quoi cette vérification servira, s'impose finalement aux plateformes. Dans un communiqué transmis au *Monde*, Aylo, l'éditeur chypriote de Pornhub, préférerait que, pour des soucis d'efficacité, la vérification d'âge soit réalisée au niveau du terminal utilisé (smartphone, tablette, ordinateur) plutôt que par cette méthode. Pointe la crainte sous-jacente que les gens rechignent à s'identifier sous leur vrai nom pour regarder du porno? ● David Namias



NEYD/ISTOCK/ISTOCKPHOTO

## L'EUROPE MET AU PAS UBER ET DELIVEROO

Le 14 octobre, le Conseil de l'Europe a adopté une directive renforçant les droits des travailleurs des plateformes numériques.

**E**n discussion depuis 2021, la législation concernant les travailleurs des plateformes numériques a été adoptée par l'Union européenne (UE) le 14 octobre dernier. Elle doit notamment offrir la possibilité aux personnes exerçant pour des services de livraison, de VTC, de traduction, de saisie de données, de garde d'enfants ou autre de passer du statut d'indépendant à celui de salarié. Elle prévoit ainsi l'instauration d'une présomption légale d'emploi permettant d'être classé dans la bonne catégorie de travailleur. Celle-ci repose sur des faits témoignant d'un contrôle et d'une direction qui seront déterminés par les États membres selon le droit national, les conventions collectives et la

jurisprudence de l'UE. Cette présomption légale d'emploi pourra être invoquée par divers acteurs, que ce soient les travailleurs eux-mêmes, leurs représentants ou les autorités nationales. La directive établit également différentes obligations et interdictions. Les sociétés devront informer les travailleurs en cas d'utilisation de systèmes de surveillance ou de prise de décision automatique, par des algorithmes, concernant le recrutement, les conditions de travail et la rémunération. Elles seront aussi tenues d'évaluer et de contrôler ces mêmes décisions automatiques. Les États membres disposent d'un délai de deux ans à partir de la publication de la législation au Journal officiel pour s'y conformer. ●



MARIE ARCACHON

## Un maire offre ChatGPT à ses administrés

**À** Arcachon, les habitants peuvent accéder gratuitement à la version payante de ChatGPT. L'abonnement est totalement pris en charge par la municipalité. Une première en France. Pour justifier cette mesure, la Ville met en avant les atouts du chatbot, qui peut « répondre à des questions, résoudre des problèmes ou fournir des informations ». Elle estime que ChatGPT pourra être utile à l'ensemble de ses administrés, des jeunes aux seniors, que ce soit pour une aide aux devoirs, à la technologie ou encore à la productivité. Pour en bénéficier, il suffit de renseigner un code remis après s'être présenté dans une maison de quartier ou à l'accueil de la Médiathèque Arcachon Association Tourisme (MA.AT).

## MOBILITÉS

# L'ÉLECTRIQUE EST-IL ENCORE BRANCHÉ ?

Fin septembre, les immatriculations de voitures électriques reculaient en France de 6 %. Une première alors qu'elles n'ont cessé jusqu'à présent de croître bien plus vite que le marché. Cette énergie connaît-elle une pause ou commence-t-elle à être à plat ?



**N**'en déplaise à certaines associations environnementales ou à nos hommes politiques, la voiture électrique connaît depuis quelques mois un net ralentissement. En effet, rien que sur le mois de septembre, les ventes ont reculé en France de 6,3 % (source AAA Data). Du jamais-vu. Certes, depuis le début de l'année, les immatriculations continuent, dans un marché morose, de croître de 6 %, mais les performances n'ont rien à voir avec les progressions à deux chiffres enregistrées les années précédentes. Avant tout, à ce rythme-là, le marché français, comme les autres marchés européens d'ailleurs, est à des années-lumière des plans de Bruxelles. Pour ceux qui l'auraient oublié, l'Europe prévoit en effet d'interdire dans bientôt dix ans la vente de véhicules émettant du CO<sub>2</sub>. Quelles sont alors les raisons de ce ralentissement ? L'électrique n'est-il plus branché ?

Les réponses sont multiples, à la fois fiscales, économiques et sociétales.

### Un bonus de 7 000 €

Pour bien comprendre la situation, faisons un bref retour en arrière. En 2020, pour promouvoir une énergie encore faiblement développée, le gouvernement français se montre généreux. Il ouvre les caisses de Bercy et offre pour l'achat d'une voiture électrique neuve un bonus de 7 000 €. Seulement, peu de modèles étaient disponibles et surtout, leur autonomie ne dépassait pas les 200 km dans le meilleur des cas. Dès lors, les électriques ne séduisaient qu'un petit cercle restreint. Poussés par Bruxelles, les constructeurs ont retroussé leurs manches ; ils n'ont cessé d'améliorer l'autonomie de leurs véhicules, ne voulant pas laisser la place à Tesla, qui avait une longueur d'avance sur le sujet. En parallèle, le réseau de recharge a commencé à se

structurer. Et en dépit d'un prix plus élevé de 25 à 40 % par rapport à un même modèle thermique, le marché de l'électrique a décollé dès 2022. D'autant plus que l'année suivante, l'arrivée de nouveaux acteurs comme le chinois MG ou la commercialisation de la Dacia Spring, sans oublier le rouleau compresseur Tesla, ont attiré de plus en plus de monde. Les immatriculations ont progressé, et la France est devenue l'un des grands pays d'Europe où le marché de l'électrique a explosé. Côté recharge, cela s'est développé aussi. Les compagnies d'autoroutes ont installé à tour de bras des bornes de recharge rapide sur leurs aires de service.

### Leasing social

Début 2024, l'État enclenche la vitesse supérieure et met en place le leasing social. Sous condition de revenus, l'État abonde de 13 000 € l'achat d'une électrique éligible à cette offre. En quelques semaines, le quota initial de 25 000 véhicules monte à 50 000, mais

**La part naturelle du véhicule électrique serait d'environ 20 à 25 %.  
Nous en sommes à 17 %.**





JOE POTATO/STOCKPHOTO

ce n'est pas assez pour satisfaire les 80000 demandes. En l'espace de quatre ans, la part de l'électrique est passée de presque rien à 17 % des immatriculations en France.

Mais tout n'est pas rose. Si certains voient dans cette action une démocratisation de l'électrique, d'autres pointent le coût de l'opération. Pour soutenir la transition énergétique, l'État avait prévu une enveloppe de 1,5 milliard d'euros, en très grande partie engloutie par le leasing social. Résultat, pour stopper l'hémorragie, il supprime le bonus pour les véhicules à destination des flottes. Un sacré arrêt, car le marché était en grande partie porté par les entreprises, qui ont l'obligation de verdir leur parc automobile sous peine de récolter les amendes. « *Le leasing social a été pour beaucoup un marché d'opportunité* », relate un fin connaisseur du dossier.

Surtout, il semblerait que le véhicule électrique ait atteint un palier. « *Au début, vous séduisez tous les amoureux*

*de nouvelles technologies qui acceptent les contraintes, mais plus vous vous ouvrez auprès d'une clientèle plus large, plus vous vous exposez à des clients qui ne sont pas prêts à faire des sacrifices* », poursuit-il. Coût à l'achat plus important qu'un véhicule thermique, autonomie réelle encore trop faible, complexité de la recharge : même si cela s'est grandement simplifié, la voiture électrique demeure souvent une charge. D'ailleurs, certains constructeurs s'accordent à dire, micro posé, que la part naturelle du véhicule électrique serait d'environ 20 à 25 %. Avec une pénétration de 17 %, nous n'en sommes pas loin.

### Moins de 20 000 €

Pour autant, les industriels ne baissent pas les bras. Ils se mettent à proposer des autos à moins de 20000 € (bonus inclus ou non), comme c'est le cas de la Citroën ë-C3 ou de la Leapmotor T03, tandis qu'ils font drastiquement tomber le prix de leurs modèles déjà lancés. En outre, les

marques chinoises commencent doucement mais sûrement à fournir des véhicules 15 à 20 % moins chers que la concurrence occidentale. De son côté, le réseau de bornes de recharge rapide poursuit son développement. Même si la politique tarifaire reste élevée et pas toujours très claire, il est donc désormais possible d'envisager des voyages au long cours.

De plus, l'État a bien conscience que s'il ne met pas la main à la poche, il sera difficile d'inciter les gens à acheter de l'électrique. Car il s'agit d'un marché extrêmement sensible à la fiscalité, ce qui fait dire à certains qu'« *il n'est pas encore mature pour exister de lui-même* ». L'Allemagne est un exemple flagrant. En décembre 2023, le gouvernement a brutalement décidé de supprimer les aides à l'achat. Le résultat ne s'est pas fait attendre : les ventes se sont effondrées. C'est pourquoi, alors que les finances sont exsangues, le nouveau ministre délégué des Transports, François Durovray, a indiqué à l'AFP le 10 octobre dernier qu'un nouveau leasing social serait mis en place en 2025 avec une enveloppe globale d'un milliard d'euros. Sans pour autant donner plus de détails. Cela sera-t-il suffisant pour relancer la machine ? Sachant que l'on parle déjà d'un bonus qui passerait de 4000 à 3000 €, le chemin vers la voiture électrique ne va pas être un long fleuve tranquille. ● **Christophe Bourgeois**

**LEAPMOTOR T03** Cette petite chinoise est lancée à 18 900 € et pourrait avoir droit au bonus en étant distribuée par Stellantis.



LEAPMOTOR



# 6 chaînes YouTube POUR MIEUX APPRÉHENDER L'IA

L'intelligence artificielle s'est rapidement fait une place dans notre quotidien. Voici notre sélection de chaînes YouTube pour suivre son évolution.



## DEFEND INTELLIGENCE Le vulgarisateur

L'intelligence artificielle regorge de techniques et de concepts souvent difficiles à appréhender. Defend Intelligence se charge de la rendre accessible à tous. La chaîne propose diverses vidéos d'une dizaine ou d'une vingtaine de minutes traitant notamment de l'actualité autour de l'IA comme « Les nouvelles arnaques aux deepfakes » ou « Le grave problème de ChatGPT ». Débutants comme confirmés trouveront ainsi de quoi s'informer et approfondir leurs connaissances.

[bit.ly/4gDzWpZ](https://bit.ly/4gDzWpZ)



## MAISON DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE Bien commun

À travers diverses séries de vidéos comme « AI TALKS », « AI CONF » ou « AI DATES », la chaîne propose des rendez-vous, des discussions et des conférences autour de l'IA. Elle vise à ce que chacun, débutants comme confirmés, puisse saisir au mieux son fonctionnement et les différents enjeux qui l'entourent. Maison de l'intelligence artificielle va dès lors traiter de multiples thématiques sous le prisme de l'IA telles que la sécurité, la santé, la culture ou encore le travail.

[bit.ly/4gJpQDQ](https://bit.ly/4gJpQDQ)



## IA MANIA Par l'exemple

Pour expliquer le fonctionnement de l'IA, quoi de mieux que de montrer comment s'en servir ? C'est notamment ce que propose IA Mania. De façon ludique, la chaîne présente divers moyens d'utiliser l'IA. On y trouve des contenus du type « Devenir 5 % plus productif avec l'IA (6 techniques) » ou « J'ai recréé 3 jeux vidéo (connus) avec l'IA ». Mais aussi des vidéos plus sérieuses comme une enquête de près d'une heure intitulée « Est-ce que l'IA est une arnaque ? ».

[bit.ly/3BIL22M](https://bit.ly/3BIL22M)



## AI TUTO Mise en application

Comment cloner sa voix gratuitement ? Comment créer un dessin animé avec l'intelligence artificielle ? Toutes les réponses à ces questions sont à retrouver sur la chaîne AI Tuto. Elle propose des tutoriels sur l'IA traitant de divers outils et techniques. Les vidéos se concentrent sur des applications pratiques permettant aux utilisateurs d'apprendre à se servir des technologies d'IA, que ce soit pour le développement, le design ou encore la création de contenu.

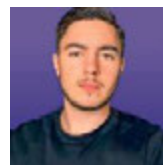
[bit.ly/3zIugu4](https://bit.ly/3zIugu4)



## MONSIEUR IA De A à Z

De la théorie à la pratique, Monsieur IA présente l'intelligence artificielle sous tous ses angles. Il simplifie sa compréhension à travers des tutoriels du type « Comment faire de l'animation gratuitement grâce à l'IA » ainsi que par l'intermédiaire d'une série de vidéos intitulée « Actus IA », qui, comme son nom l'indique, traite de l'actualité, des personnalités et événements autour de l'IA. Un bon moyen d'être au fait de ses évolutions pour la maîtriser au mieux.

[bit.ly/4gFqrGQ](https://bit.ly/4gFqrGQ)



## JULIEN IA Le prof

Envie de découvrir l'intelligence artificielle de manière ludique et captivante ? Sur la chaîne Julien IA, vous explorerez les nombreuses facettes de l'IA. Que ce soit pour générer des images avec Midjourney, maîtriser ChatGPT ou automatiser des tâches, chaque vidéo rend l'IA accessible à tous, y compris aux débutants. Des vidéos comme « Comment créer un GPT personnalisé ? » ou « 9 GPT impressionnants à absolument tester ! » valent le détour.

[bit.ly/3zDvdE7](https://bit.ly/3zDvdE7)

# NOUVEAU la croisière cybersécurité de 01NET

## COUP DE CŒUR EN MÉDITERRANÉE

Du 22 au 25 octobre 2025  
avec l'équipe 01NET à bord



Embarquez sur le **Costa Favolosa** \*\*\*\*  
**4 JOURS / 3 NUITS**

À partir de **695 €\* / personne** au départ de Marseille  
« Tout compris » (pension complète, animations, boissons...)

PENDANT VOTRE TRAVERSÉE,  
**DES ATELIERS PRATIQUES**  
**+ DES CONFÉRENCES**  
**ANIMÉES PAR DES EXPERTS**  
**DE 01NET MAGAZINE**

RENSEIGNEMENTS  
Tél. : +33 (0)1 84 76 22 35  
Email : [experiences@mycomm.fr](mailto:experiences@mycomm.fr)  
BROCHURE SUR DEMANDE

**MYCOMM.**  
*Experiences*

\*base cabine intérieure, occupation double,  
sous réserve de disponibilité.



# **LE PC FAIT SA RÉVOLUTION ! AVEC COPILOT+**

Ne les confondez pas avec des PC portables ordinaires. Grâce à leur nouvelle puce neuronale, ces « Copilot+ » promus par Microsoft mettent les atouts de l'intelligence artificielle à portée de clic. Le changement est d'importance, même si toutes les promesses ne sont pas encore tenues.



« **L**es Copilot+ PC sont les PC Windows les plus rapides et les plus intelligents jamais conçus. » Le vice-président exécutif du marketing Microsoft, Yusuf Mehdi, n'était pas avare de superlatifs, le 20 mai dernier, lors du lancement de la nouvelle gamme d'ordinateurs promue par la firme. De visu, rien ne distinguait pourtant les portables exposés ce jour-là de ceux que nous utilisons déjà au quotidien. À un tout petit détail près. Sur le clavier des machines conçues par les partenaires de Microsoft, comme Asus, Acer ou Samsung, une nouvelle touche bardée d'un drôle de logo fait son apparition sur la partie inférieure du clavier. Elle donne accès à des fonctions qui s'apprêtent à modifier en profondeur notre façon d'exploiter les PC, à améliorer leur puissance et leur confort d'utilisation, grâce à l'intelligence artificielle. Avec les PC « Copilot+ », celle-ci s'invite au cœur même de nos machines, qui héritent d'une partie de la puissance de traitement des centres de calcul animant les célèbres services d'IA générative comme le fameux ChatGPT d'OpenAI ou Google Gemini. Le boss du marketing de Microsoft n'a pas menti, nos PC portables vont réellement devenir plus intelligents, même si toutes les belles promesses sont encore loin d'être tenues.

### Un processeur neuronal pour tous

Le truc en plus des Copilot+, c'est un nouveau circuit électronique conçu pour effectuer des tâches d'intelligence artificielle comme l'analyse de données en temps réel, la génération automatique de texte et d'images ou la traduction instantanée. Ce circuit dit « neuronal », ou « NPU » (« *neural processing unit* »), peut travailler sans internet, même si une connexion et un compte Microsoft sont requis pour exploiter les fonctions les plus alléchantes. Notre préférée, c'est la création d'images virtuelles dans le programme Paint, qui sera également bientôt enrichi de puissantes fonctionnalités de retouche d'image. Autre belle nouveauté des ordis Copilot+, le système de traduction et de sous-titrage automatique ainsi que la correction de l'image et du son pour les vidéoconférences.



Mais attention, le système n'est pas encore mûr. La reconnaissance vocale promise par Microsoft n'est pour l'instant pas exploitable. Et mieux vaut maîtriser l'anglais pour profiter des générateurs de contenus. Il faudra de très nombreuses mises à jour de Windows pour tirer le meilleur des machines actuelles, alors qu'elles coûtent sensiblement plus cher que les PC classiques, avec un ticket d'entrée à près de 1000 euros.

### Intel et AMD dans la course

La bonne nouvelle, c'est que le matériel, lui, est au point. Au-delà de leur fameux NPU, les nouveaux ordis Copilot+ surpassent les PC classiques par leur énorme autonomie, de douze à vingt-six heures selon les modèles. Cette performance est obtenue grâce à de nouvelles générations de processeurs très peu gourmands en énergie, comme les puces Snapdragon de Qualcomm, qui équipent la majorité des machines Copilot+ actuelles. Issus du monde des smartphones, ces circuits profitent également de l'architecture ARM, qui a aussi largement fait ses preuves sur les produits récents d'Apple. Mais le règne absolu des puces Qualcomm est terminé, et pas seulement en raison de la menace d'ARM de lui retirer le droit d'exploitation de ses brevets. La firme est surtout concurrencée par Intel et AMD. En effet, ces derniers ont enfin mis au point des processeurs avec circuit neuronal à la fois performants et très économes, qui vont débouler dans les ordis de tous les constructeurs dans les mois qui viennent. Avec, nous l'espérons, une baisse assez rapide des prix. ● Patrick Bertholet





COMMENT ÇA MARCHE?

# LE NOUVEAU CERVEAU DE NOS ORDIS

L'atout maître des PC Copilot+, c'est leur unité de circuit de traitement neuronal, ou NPU, un système d'intelligence artificielle capable de fonctionner même sans connexion au réseau.

**L**es ordinateurs classiques bénéficient de l'intelligence artificielle depuis quelques années grâce à des services en ligne comme ChatGPT, Gemini ou Midjourney, pour la traduction, la génération de texte ou d'images. Ce qui change avec le système Copilot+, c'est qu'une partie de ces fonctions est gérée directement par le PC, qui dispose désormais de son propre moteur d'IA, exploitable avec ou sans connexion. Le cœur du dispositif, c'est une nouvelle puce magique baptisée « unité de traitement neuronal », ou « NPU », son sigle en anglais. Contrairement aux processeurs classiques d'Intel et d'AMD, conçus pour résoudre tous types d'opérations de manière séquentielle avec quelques cœurs, le NPU s'appuie sur des milliers de modules travaillant simultanément sur de petits jeux de données, ce qui optimise à la fois la vitesse de traitement et la dépense énergétique. Si les circuits d'IA des PC Copilot+, qui complètent le processeur principal (CPU) et le circuit d'affichage (GPU), ne peuvent se mesurer à ceux des calculateurs d'Amazon ou de Google, ils déploient quand même une puissance ahurissante, évaluée en billions d'opérations par seconde, ou « TOPS » (« *tera operations per second* » en anglais).

## 40 000 milliards d'opérations par seconde

Selon le cahier des charges imposé par Microsoft aux constructeurs, un PC Copilot+ doit intégrer un NPU d'une puissance d'au moins 40 TOPS, c'est-à-dire 40 000 milliards d'opérations par seconde. Seul problème, lorsque les premiers modèles ont été annoncés en mai, les NPU compatibles n'étaient encore disponibles que sur des puces à architecture ARM, les célèbres Snapdragon de Qualcomm. Conçues au départ pour les smartphones et

tablettes, ces dernières ont de fait été retenues par Microsoft en lieu et place des processeurs x86 d'Intel et d'AMD. Au-delà de leurs remarquables aptitudes pour les nouvelles fonctions d'IA de Windows, détaillées dans les pages suivantes, les puces ARM de Qualcomm sont bien moins gourmandes en énergie que les circuits x86 des « vieux » PC. Grâce à elles, l'autonomie des machines Copilot+ connaît une énorme progression, passant de huit à dix heures pour les ordinateurs classiques à plus de vingt heures pour certains modèles comme le XPS 13 de Dell ou l'OmniBook de HP.

## Les puces Intel et AMD enfin prêtes

Pour autant, la bonne vieille architecture x86 est loin d'être enterrée par les circuits ARM pour l'IA. En septembre, Microsoft et ses partenaires ont annoncé l'arrivée des PC Copilot+ dotés des

## PROCESSEURS 4

## ARM OU X86, QUELLE PUCE POUR COPILOT+?

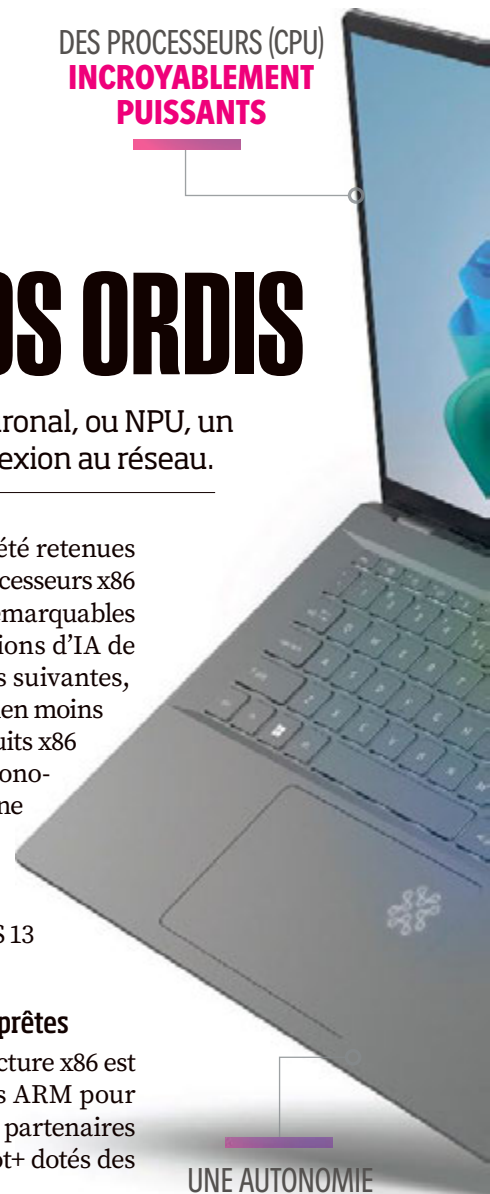
**L**es PC Copilot+ sont déclinés avec des processeurs Qualcomm, d'architecture ARM, mais aussi en version x86, avec des circuits Intel ou AMD. Que choisir ? Les machines x86 l'emportent nettement, selon nous, pour la compatibilité totale avec les applications et les jeux.

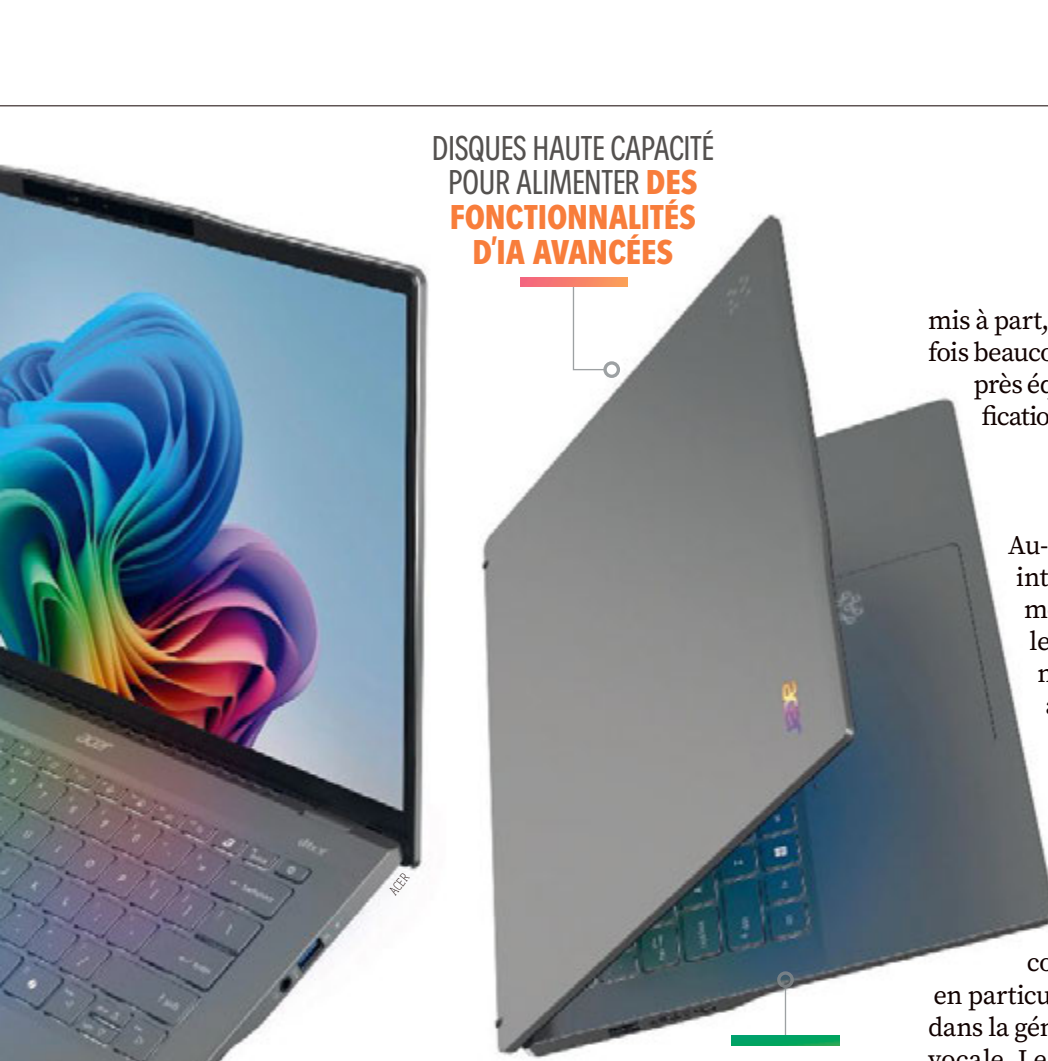
Cependant, les puces Qualcomm se révèlent de 10 à 20 % plus performantes que celles d'Intel, du moins pour le calcul brut. Nous n'avons, en revanche, noté aucune différence pour nos tests exploitant l'intelligence artificielle, bien gérée des deux côtés. Bonne surprise aussi

concernant l'autonomie. Si les championnes sont toujours les machines Qualcomm, comme le Dell XPS 13 présenté plus loin, les nouveaux Copilot+ animés par les puces Intel, tel l'excellent Zenbook S d'Asus, frôlent les vingt heures. Le grand confort pour les utilisateurs nomades.

DES PROCESSEURS (CPU)  
**INCROYABLEMENT  
PUISSANTS**

UNE AUTONOMIE  
DE BATTERIE  
**POUR TOUTE  
LA JOURNÉE**





DISQUES HAUTE CAPACITÉ  
POUR ALIMENTER **DES  
FONCTIONNALITÉS  
D'IA AVANCÉES**

mis à part, les PC Copilot+ se ressemblent toutefois beaucoup et offrent des performances à peu près équivalentes, grâce en partie aux spécifications minimales imposées par Microsoft.

### Des modèles de langage intégrés dans Windows

Au-delà du NPU, les PC Copilot+ doivent intégrer au moins 16 gigaoctets de mémoire vive et 256 gigaoctets de stockage, le tout sous Windows 11. La dernière mise à jour du système d'exploitation a été enrichie de modules logiciels chargés d'utiliser les circuits d'IA. Ces « petits modèles de langage » (« *small language model* » ou « SLM ») sont exécutés par les PC eux-mêmes, contrairement aux « grands modèles » (« *large language model* » ou « LLM ») disponibles en ligne

comme ChatGPT. Windows 11 s'appuie

en particulier sur Phi-Silica, un SLM spécialisé dans la génération de texte et la reconnaissance vocale. Le système d'exploitation a également été étoffé de la suite de modules Studio Effects, qui a recours à l'IA pour les applications vidéo. Le système sert notamment à gérer le flou d'arrière-plan et les effets spéciaux de la webcam, la lumière ou à filtrer le bruit de fond.

Ces fonctions d'IA « locales » sont complétées par celles des LLM. Le nouveau générateur d'images intégré au logiciel de dessin Paint exploite ainsi le générateur d'images Dall-E d'OpenAI, mais aussi ChatGPT 4 pour le système de conversation et de traduction automatique. À savoir, une partie de ces fonctions d'IA est disponible sur les PC Windows non certifiés Copilot+. Pour essayer le générateur d'images de Paint, il suffit de disposer d'une machine récente équipée de Windows 11, avec les dernières mises à jour. À vos claviers! ●

PLUS DE RAM,  
PLUS DE  
POSSIBILITÉS  
**EN USAGE  
MULTITÂCHE**

premières puces Intel et AMD avec circuit neuronal. Et les premiers tests sont prometteurs. Nous sommes bluffés par le Zenbook S 14 d'Asus, renfermant une puce Intel Core Ultra 7258 V. Ce processeur intègre un module de calcul neuronal un peu plus puissant que celui des puces Qualcomm (47 TOPS contre 45), mais aussi un circuit vidéo assez doué en 3D pour animer de nombreux jeux récents (Intel Arc 740 V).

Surtout, la puce d'Intel, avec son architecture x86, est entièrement compatible avec 100 % des applications Windows, ce qui n'est pas encore le cas des puces ARM de Qualcomm. Rappelons en effet que sur les PC Copilot+ équipés de processeurs Qualcomm, les applications écrites pour le x86 ne peuvent pas être exécutées directement par le processeur. Elles doivent d'abord être « traduites » par le biais de la techno Prism de Microsoft, qui fonctionne sur le même principe que le système Rosetta d'Apple. Les instructions x86 sont converties en temps réel pour la puce ARM, ce qui réduit les performances et peut altérer, voire bloquer, certaines applis ou certains jeux. Leur processeur

**Les PC Copilot+  
se ressemblent beaucoup  
et offrent des performances  
à peu près équivalentes**





POUR QUOI FAIRE?

# UN SYSTÈME PROMETTEUR, MAIS ENCORE À PEAUFINER

L'intégration de l'intelligence artificielle au cœur de Windows apporte de nouvelles options de communication et de création numérique, tout en simplifiant les tâches bureautiques. Microsoft a toutefois encore beaucoup de travail à accomplir.

**D**iscuter en ligne en allemand ou en chinois, peindre ou dessiner comme un pro, créer des images virtuelles plus vraies que nature, voilà quelques-unes des possibilités offertes par l'intelligence artificielle à la sauce Copilot+. Si les programmes de création d'images ou de photos connaissent déjà un gros succès en ligne, les ordinateurs Copilot+ sont conçus pour rendre ces fonctions encore plus simples, avec ou sans connexion à internet.

## Retouche et génération d'images, les fonctions vedettes

Parmi les fonctions exclusives aux PC Copilot+, les plus impressionnantes – et les plus abouties pour le moment – concernent la retouche et la création d'images. L'éditeur Paint se voit compléter par le « Cocréateur », un assistant qui exploite l'IA pour perfectionner ou enrichir un dessin réalisé à la souris ou au stylet. Il suffit d'entrer une brève description du projet et de commencer à griffonner pour que l'IA détecte les motifs et en propose l'amélioration. L'appli Photos de Windows gagne de nouveaux filtres de transformation des photos (pixel art, impressionnisme, effet Renaissance ou cyberpunk...), mais aussi un créateur d'images entièrement virtuelles.

Les fonctions « Windows Studio Effects », elles, améliorent les communications audio et vidéo. Lors des vidéoconférences sous Teams ou Discord, elles optimisent automatiquement la qualité de l'image et du son en fonction de

la lumière et du bruit ambiant et ajoutent de nouvelles options de flou de l'arrière-plan et de suivi du regard. Elles sont bien complétées par « live captions », un outil de traduction automatique et de création de sous-titres très utile pour les appels vidéo et le visionnage de contenus en streaming. Au moment de la rédaction de cet article – mi-octobre 2024 –, le système reconnaissait déjà 44 langues, mais ne les convertissait qu'en anglais. La traduction en français devrait être disponible avant la fin de l'année.

## Le raté bientôt corrigé de Recall

Il va aussi falloir patienter encore un peu pour découvrir la très attendue fonction « Recall » (« Retrouver », en français), qui devait en principe être disponible au lancement des premiers Copilot+, en juin dernier. Il s'agit d'un assistant conçu pour retrouver tout ce que l'utilisateur a vu ou créé sur son PC grâce à des captures d'écran réalisées toutes les cinq secondes et analysées par l'IA. Le module a très vite suscité une levée de boucliers des spécialistes de la sécurité informatique, en raison des risques de diffusion d'informations confidentielles. Microsoft a donc reporté la sortie de cette fonction, qui

## RECALL L'ÉPATANT AIDE-MÉMOIRE

Retardée pour des raisons de sécurité, la fonction phare de Copilot+ devrait enfin être bientôt disponible.

**Elle va faciliter la recherche d'un document ou d'une page web visitée grâce à des captures d'écran.**

Les sites sensibles, relatifs à la banque ou à la santé, ne seront pas indexés.

## LIVE CAPTIONS L'INTERPRÈTE (BIENTÔT) UNIVERSEL

Cet outil assure la traduction automatique et la création automatique de sous-titres, une fonction très utile pour les appels vidéo et le visionnage de contenus en streaming. **Prometteur, le module comprend déjà 44 langues**, mais ne traduit pour le moment qu'en anglais.

## COCREATOR, L'ASSISTANT DE DESSIN

L'appli Paint de Windows intègre désormais l'IA pour produire des œuvres d'art à partir d'une idée et de quelques griffonnages. **Le système analyse en temps réel ce que l'utilisateur dessine et lui en propose une version améliorée.** Le degré d'initiative du logiciel se règle par un curseur.

pourrait quand même être déployée dans les prochains mois après avoir été modifiée. Sur son site internet, le géant américain précise que « *les instantanés générés par Retrouver sont conservés sur les Copilot+ PCs, sur le disque dur local* » et protégés par un système de chiffrement.

Comme Recall, de nombreuses autres fonctions doivent encore être peaufinées. Le créateur d'images de Microsoft, par exemple, fait toujours pâle figure face à des moteurs en ligne payants tels que Midjourney ou Leonardo. Nous sommes également un peu déçus de « l'assistant IA » lancé depuis la nouvelle touche spéciale des PC Copilot+. S'il facilite la saisie de requêtes écrites, comme une demande de création de texte ou d'image, l'interface impose d'horripilantes sollicitations de connexion à un compte Microsoft. Et lors de nos tests, l'assistant vocal, censé simplifier les recherches, ne fonctionnait tout bonnement pas.

### Un système encore largement perfectible

À l'évidence, l'IA à la mode Microsoft n'est pas mûre. « *On n'en est encore qu'au début*, reconnaît Karim Belhabchi, directeur technique chez Dell Technologies France. *Pour l'instant, Copilot+ apporte des fonctions assez simples comme le floutage de l'écran, la traduction ou le Cocréateur Paint. De nombreux usages vont exploiter le processeur neuronal dans les prochaines années. Les ordinateurs qui en seront dépourvus seront bientôt obsolètes, tout comme on n' imagine plus aujourd'hui une voiture sans GPS.* » Et il ne faudra pas attendre bien longtemps pour voir les PC Copilot+ s'enrichir de nouvelles fonctions. La mise à jour « 24H2 » pour Windows, en cours de déploiement en cette fin 2024, va rendre l'Explorateur de fichiers capable de retrouver tout document à partir d'une demande en langage naturel telle que : « *Cherche toutes les images de montagne.* » Il sera également possible d'obtenir des informations sur un texte ou une image en l'entourant, comme sur les téléphones portables. Photos va aussi se doter d'un mode « super résolution », qui devrait être en mesure de traiter les clichés basse résolution pour générer des images de très haute qualité, sans pixellisation ni déformation, grâce à l'intelligence artificielle. ●

## COPILOT L'ASSISTANT IA AU QUOTIDIEN

Lancé depuis la nouvelle touche des PC Copilot+, l'assistant IA sert à **exécuter une recherche, à réaliser une traduction ou à créer un texte ou une image.** À savoir, certaines fonctions de l'assistant sont accessibles en ligne, depuis les PC non Copilot+ avec le navigateur Edge.

SAMSUNG





POUR QUEL BUDGET?

# UN INVESTISSEMENT À MOYEN TERME

**M**ême artificielle, l'intelligence a un prix. Sans surprise, les nouveaux portables estampillés « Copilot+ » coûtent au minimum 1000 euros, contre un peu moins de 800 en moyenne pour une machine ordinaire. La facture grimpe encore, hélas, avec les modèles équipés des puces Qualcomm les plus puissantes (Snapdragon Elite X1E) et surtout des processeurs Intel Core Ultra Lunar Lake, facturés entre 1500 et 2000 euros. Patience, les tarifs devraient toutefois rapidement chuter grâce à l'émulation entre les constructeurs. Acer, Asus, Dell, HP, Lenovo, Microsoft et Samsung, pour ne citer que les plus gros vendeurs, alignent déjà plusieurs références à leur catalogue, qui va fortement s' étoffer avec l'arrivée des machines Copilot+ dotées de processeurs Intel et AMD.

## Des atouts immédiats et à venir

Faut-il déjà craquer, alors que l'IA sur PC n'en est qu'à ses débuts? Nos tests le montrent, le système Copilot+ est encore loin de tenir toutes ses promesses. Mais les premières machines compatibles, elles, sont prêtes pour les futures mises à jour. « *S'équiper d'un PC IA dès aujourd'hui, c'est s'assurer d'avoir le bon équipement pour tous les logiciels et jeux boostés par l'IA qui seront disponibles très prochainement* », nous affirme Mathieu Moreau, responsable des PC portables chez HP France. Au-delà des fonctions d'IA, les PC Copilot+ apportent d'ores et déjà de gros atouts, à commencer par leur énorme autonomie. Les cinq modèles testés par la rédaction ont tenu entre douze et vingt-six heures à notre test d'endurance PCMark – une lecture de vidéo en boucle –, quand un PC ordinaire dépasse rarement les dix heures. Ils sont aussi très doués pour les communications, puisque souvent équipés du Wifi 7 et de modules Bluetooth 5.3 ou 5.4 performants. ●

Si les ordinateurs Copilot+ sont encore assez chers, ils sont parés pour les nouvelles fonctions d'intelligence artificielle et nous bluffent par leur énorme autonomie.

LA BONNE AFFAIRE



**HP OmniBook X 14-fe0000nf 1300 €**  
**COPILOT À PRIX D'AMI**

Un très bon plan. Moins chère que les autres, cette jolie machine est aussi bien équipée que des modèles à 1700 €, avec une puce Snapdragon Elite, 512 Go de stockage et le Wifi 7. Et elle tient près de vingt et une heures sur batterie. On aime l'écran Oled et sa très bonne caméra Windows Hello, même si le revêtement brillant de la dalle la transforme souvent en miroir.

ÉCRAN tactile Oled 14 pouces (35,6 cm), 2 240 x 1 400 pixels PROCESSEUR Snapdragon X Elite X1E-78-100 (12 cœurs jusqu'à 3,4 GHz) VIDÉO Qualcomm Adreno RAM 16 Go SSD 512 Go CONNECTIQUE Wifi 7, Bluetooth 5.4, 2 USB-C, USB-A 3.2, casque/micro BATTERIE 59 Wh DIM. 31,3 x 22,3 x 1,4 cm POIDS 1,3 kg

LE PLUS VOYAGEUR





**Asus Zenbook S 14**  
(UX5406SA-DRPV042W) **1800 €**

## LE MEILLEUR DES ASSISTANTS

Équipé de la dernière génération de puce Intel Lunar Lake, ce portable est compatible avec toutes les applis existantes, y compris les jeux. Contrairement aux ordis avec les Snapdragon de Qualcomm. Surtout, le Zenbook affiche une autonomie incroyable pour une machine Intel, avec près de dix-neuf heures de lecture vidéo au test PCMark. On aime aussi la caméra Windows Hello et le bon jeu de prises.

ÉCRAN tactile Oled 14 pouces (35,6 cm), 2 880 x 1 800 pixels PROCESSEUR Intel Core Ultra 7 (8 cœurs jusqu'à 4,8 GHz) VIDÉO Intel Arc RAM 32 Go SSD 1 To CONNECTIQUE Wifi 7, Bluetooth 5.4, HDMI 2.1, 2 USB-C (Thunderbolt 4), USB-A 3.2 Gen 2, casque/micro BATTERIE 72 Wh DIM. 31 x 21,5 x 1,3 cm POIDS 1,2 kg



**Lenovo Yoga Slim 7x 14Q8X9** **1700 €**

## WINDOWS 11 AU DOIGT ET À L'ŒIL

Un seul vrai défaut à signaler : son écran ultrabrillant qui le rend très sensible aux reflets. Mais nous sommes emballés par la précision de dalle tactile et par les prestations globales de cette machine. Windows 11 réagit au quart de tour grâce aux 32 Go de RAM et à la vitesse du SSD Hynix. On aime la réactivité de la détection par la caméra Windows Hello. Et l'autonomie dépasse les dix-sept heures pour la lecture vidéo.

ÉCRAN tactile Oled 14,5 pouces (36,8 cm), 2 944 x 1 840 pixels PROCESSEUR Snapdragon X Elite X1E-78-100 (12 cœurs jusqu'à 3,4 GHz) VIDÉO Qualcomm Adreno RAM 32 Go SSD 512 Go CONNECTIQUE Wifi 7, Bluetooth 5.4, 3 USB 4, BATTERIE 70 Wh DIM. 32,5 x 22,5 x 1,3 cm POIDS 1,3 kg



**Dell XPS 13 9345** **1450 €**

## CHAMPION D'ENDURANCE

Avec un peu plus de vingt-six heures en lecture vidéo, la version Qualcomm du Dell XPS établit le record d'autonomie des PC Copilot+ testés par la rédaction. Côté design, la machine ressemble comme une jumelle à la version Intel, avec son magnifique boîtier, son clavier confortable et son efficace caméra Windows Hello. Le modèle avec dalle Oled tactile (et 32 Go de RAM) est proposé à 2 000 €.

ÉCRAN IPS 13,4 pouces (34 cm), 1 920 x 1 200 pixels PROCESSEUR Snapdragon X Elite X1E-80-100 (12 cœurs jusqu'à 3,4 GHz) VIDÉO Qualcomm Adreno RAM 16 Go SSD 512 Go CONNECTIQUE Wifi 7, Bluetooth 5.4, 2 USB 4 BATTERIE 55 Wh DIM. 29,5 x 19,9 x 1,5 cm POIDS 1,2 kg



**Samsung Galaxy Book4 Edge (NP940XMA)** **1700 €**

## PRESQUE TOUT D'UN GRAND

Superbe machine, aussi racée qu'un MacBook Air et parée d'un excellent écran Oled tactile. Animé par une puce Qualcomm, l'engin affiche un bon niveau de performances sous Windows 11 et tient un peu plus de douze heures sur batterie. Mais les 512 Go de stockage sont confiés à de la mémoire flash eUFS, moins rapide que les SSD NVMe des concurrents. Et la caméra n'est pas compatible avec Windows Hello.

ÉCRAN tactile Oled 14 pouces (35,6 cm), 2 880 x 1 800 pixels PROCESSEUR Snapdragon X Elite X1E-80-100 (12 cœurs jusqu'à 3,4 GHz) VIDÉO Qualcomm Adreno RAM 16 Go SSD 512 Go CONNECTIQUE Wifi 7, Bluetooth 5.3, HDMI 2.1, 2 USB 4, casque/micro BATTERIE 55 Wh DIM. 31,2 x 22,4 x 1,1 cm POIDS 1,2 kg



## COMPARATIF DE MATÉRIELS

NOUS AVONS MIS LES BAGUES  
(CONNECTÉES) AU DOIGT

Les fabricants ont relevé un défi de taille : faire tenir les capteurs d'une montre connectée dans une bague afin de surveiller notre santé et d'accompagner nos activités sportives.

**C**es bagues mesurent la fréquence cardiaque, le nombre de pas, le niveau d'oxygène dans le sang, la capacité pulmonaire et les variations de la température corporelle. Tout cela alors qu'elles ne font que quelques grammes et à peine deux millimètres d'épaisseur. Après quelques semaines passées à porter ces accessoires, le bilan apparaît contrasté. Sur le plan du confort, les anneaux se font rapidement oublier, et il est possible de les garder sous la douche ou durant une baignade sans risque de les endommager. L'électronique et les matériaux ont survécu au chlore d'une piscine et au sel et au sable de l'océan. De plus, malgré leur minuscule batterie embarquée, ces bagues parviennent à un résultat honorable pour ce qui est de l'autonomie : de deux à sept jours en usage intensif, selon les modèles.

**Pas idéales  
pour les grands sportifs**

En revanche, elles ne sont pas des compagnes de sport parfaites. La faute à l'absence d'écran ou de haut-parleurs pour donner le tempo, afficher la fréquence cardiaque ou encore des indications de guidage. La RingConn intègre bien un vibreur, mais il ne sert qu'à relayer les alertes du réveil et du minuteur. Les mesures fournies se sont révélées assez éloignées de nos appareils de référence (jusqu'à 25 % de pas en plus ou en moins). Si vous êtes tenté par ces bagues, prenez garde, enfin, à ne pas vous tromper de taille lors de la commande. Pour un résultat optimal, l'anneau doit être enfilé sur l'index, avec les capteurs bien collés sous le doigt. ● Pierre Lafont



**OURA** Ring 3 Horizon > à partir de **329 €**

**LA MEILLEURE,  
TOUT SIMPLEMENT**



**C**onçue par une start-up finlandaise, pionnière des anneaux d'activité, l'Oura Ring 3 profite pleinement de l'expérience acquise. Elle propose la meilleure application et l'analyse la plus poussée des données collectées. Les mesures de la fréquence cardiaque, le suivi des activités physiques et l'évaluation de la qualité du sommeil s'approchent des résultats obtenus avec une bonne montre connectée. Elle surpasse sur ce point ses rivales, à l'exception de la Galaxy Ring de Samsung, presque aussi fiable. Seul regret, passé le premier mois, l'accès aux données et aux conseils personnalisés est conditionné à la souscription d'un abonnement de 6 € par mois ou 70 € par an. À noter que le tarif de l'Oura Ring 3 a été raboté de 70 € à l'occasion du lancement de la quatrième génération de ces modèles.



## SAMSUNG Galaxy Ring > 449 € COUP D'ESSAI, COUP DE MAÎTRE

Le constructeur coréen propose un anneau d'activité résolument haut de gamme, par son tarif et le niveau de ses finitions. On apprécie sa finesse, sa légèreté et sa précision, mais aussi l'encoche qui aide à positionner les capteurs (fréquence cardiaque, température, accéléromètre). Les mesures s'affichent toutes dans l'application Samsung Health, excepté la consommation d'oxygène maximale. Le boîtier assure trois recharges, soit plus de trois semaines d'autonomie. L'option permettant de déclencher l'appareil photo ou de couper l'alarme du mobile en joignant le pouce et le doigt est malheureusement réservée aux récents Galaxy Z Flip et Fold 5.

SAMSUNG



## AMAZFIT Helio Ring > 170 € LE CHOIX DE LA RAISON

À l'heure où nous écrivons ces lignes, l'anneau d'Amazfit est proposé à 170 €, soit près de moitié moins le prix affiché à sa sortie. Il constitue une alternative aux modèles d'Oura et de Samsung, plus précis dans leurs mesures, mais bien plus onéreux. Petit regret, l'Helio Ring est disponible en trois tailles seulement - avec un unique coloris taupe - et ne s'adapte pas à toutes les morphologies. Fin et léger, l'anneau intègre un petit indicateur en relief bien pratique pour s'assurer que les capteurs sont correctement positionnés sous le doigt. Convaincante, l'application Zepp affiche les données et les analyses de façon très claire.

AMAZFIT

## 7 BAGUES CONNECTÉES

De 170 à 449 €

	FONCTIONS	CONNECTIVITÉ	MATÉRIAU EXTERIEUR	COULEURS/FINITIONS	TAILLES DISPONIBLES	ÉTANCHÉITÉ	AUTONOMIE (MAX.)	APPLICATION	ÉPAISSEUR*	POIDS*	PRIX**	NOTRE AVIS
<b>AMAZFIT</b> Hello Ring	Activité physique / Analyse du sommeil / Fréquence cardiaque et VFC / SpO2 / Temp. corporelle	Bluetooth Low Energy	Titane	1	3	10 ATM	4 jours et 100 min	Android, iOS	2,6 mm	3,65 à 3,82 g	170 €	★★★★☆
<b>ICE-WATCH</b> Ice Ring	Activité physique / Analyse du sommeil / Fréquence cardiaque et VFC / SpO2 / Temp. corporelle	Bluetooth Low Energy 5.1	Titane	3	6	IP68 / 5 ATM	6 jours	Android, iOS	3 mm	3 g	199 €	★★★★☆
<b>CIRCULAR</b> Ring Slim	Activité physique / Analyse du sommeil / Fréquence cardiaque et VFC / SpO2 / Temp. corporelle / VO2 max.	Bluetooth Low Energy	Alliage aluminium et fibre de carbone	2	8	IP68 / 5 ATM	5 jours et 45 min	Android, iOS	2,2 mm	2 g	294 €	★★★★☆
<b>RINGCONN</b> Gen 1	Activité physique / Analyse du sommeil / Fréquence cardiaque et VFC / SpO2 / Temp. corporelle	Bluetooth Low Energy 5.2	Titane	3	9	IP68	7 jours	Android, iOS	2,6 mm	3 à 5 g	314 €	★★★★☆
<b>OURA</b> Ring 3 Horizon	Activité physique / Analyse du sommeil / Fréquence cardiaque et VFC / SpO2 / Temp. corporelle / VO2 max.	Bluetooth Low Energy	Titane	6	8	10 ATM	7 jours et 80 min	Android, iOS	2,9 mm	4 à 6 g	329 €	★★★★☆
<b>ULTRAHUMAN</b> Ring	Activité physique / Analyse du sommeil / Fréquence cardiaque et VFC / SpO2 / Temp. corporelle / VO2 max.	Bluetooth Low Energy 5	Titane	5	10	10 ATM	6 jours et 90 min	Android, iOS	2,45 mm	2,4 à 3,6 g	379 €	★★★★☆
<b>SAMSUNG</b> Galaxy Ring	Activité physique / Analyse du sommeil / Fréquence cardiaque et VFC / SpO2 / Temp. corporelle	Bluetooth Low Energy 5.4	Titane	3	9	IP68 / 10 ATM	7 jours	iOS	2,6 mm	2,3 à 3 g	449 €	★★★★☆

\* En fonction de la taille. \*\* Constaté au 15 octobre 2024.

★★★★★ EXCELLENT    ★★★★☆ TRÈS BON    ★★★☆☆ BON    ★★☆☆☆ PASSABLE    ★☆☆☆☆ MÉDIOCRE



OnePlus Nord 4 **499 €**

# UNE PUISSANCE MAÎTRISÉE

Séduits par les performances et l'autonomie de ce mobile, nous l'estimons toutefois un poil trop cher pour ce qu'il propose en photo.

## POURQUOI ON EN PARLE

OnePlus veut se hisser sur le podium du milieu de gamme. Doué pour le jeu, doté d'une très grande autonomie et bardé d'intelligence artificielle, le Nord 4 est plein de promesses. Mais la concurrence est féroce, le Google Pixel 8a sorti en mai a toujours de sérieux arguments en matière de photo et d'IA.

## ON AIME

Assemblé dans une seule pièce d'aluminium, le Nord 4 combine élégance et robustesse. Sa puce Snapdragon 7+ Gen 3 délivre des performances solides. Certes, il ne tutoie pas les smartphones haut de gamme comme le Samsung Galaxy S24, mais il fait preuve d'une plus grande stabilité pendant les sessions de jeu. Question autonomie, le Nord 4 se classe parmi les meilleurs. Sa batterie tient seize heures trente selon nos tests contre moins de seize heures pour le Pixel 8a. L'intelligence artificielle fait une apparition dans la galerie photo. Elle peut détecter et supprimer des personnes ou des objets sur un cliché avec l'outil AI Eraser,

**7,8**  
SUR 10

**SMARTPHONE**

ÉCRAN Oled 6,74 pouces (17,1 cm), 2 772 x 1 240 pixels, 120 Hz SYSTÈME Android 14 PROCESSEUR Qualcomm Snapdragon 7+ Gen 3 RAM 12 Go STOCKAGE 256 Go PHOTO 50 Mpxels + 8 Mpxels (arr.), 16 Mpxels (av.) BATTERIE 5 500 mAh ÉTANCHÉITÉ IP65 CONNECTIQUE USB-C, 5G, Wifi 6, Bluetooth 5.4 DIMENSIONS 16,2 x 7,5 x 0,8 cm POIDS 199 g

semblable à la gomme magique de Google. Le capteur grand-angle produit des photos nettes avec une colorimétrie flatteuse à défaut d'être naturelle. En basse lumière, le Nord 4 éclaire bien la scène et conserve un niveau de détails satisfaisant.

## ON AIME MOINS

L'ultra-grand-angle s'en sort moins bien de nuit et affiche une colorimétrie incohérente par rapport au grand-angle. Ajoutons que le Nord 4 ne gère pas aussi bien la lumière que le Pixel 8a. OnePlus

LE BOÎTIER est entièrement en aluminium de qualité aéronautique.

LE CURSEUR permet d'alternier entre les modes silencieux, vibreur et sonnerie.



ne tient pas non plus la comparaison face à Google en matière d'IA. Le constructeur a bien mis en avant des outils pour générer du texte ou lire un document à haute voix, mais il n'a pas encore défini une date de disponibilité en France pour ces fonctions.

## CE QUE L'ON EN PENSE

À la fois puissant et endurant, le OnePlus Nord 4 est un bon choix pour les joueurs avec son écran grand format. Moins pour les photographes en revanche, à qui nous recommandons plutôt le Google Pixel 8a. ● Théo Brajard



INDICE DE RÉPARABILITÉ

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



ONEPLUS

**Nanoleaf** x Fantaqi Expo Smart LED Display  
Case Starter Kit **300 €**

## UNE IDÉE LUMINEUSE, MAIS...

**LE PANNEAU DE CONTRÔLE**  
permet de régler manuellement la  
luminosité sans passer par l'appli.



**6,4**  
SUR 10

**ÉCLAIRAGE  
CONNECTÉ**

INTENSITÉ LUMINEUSE 50 lumens SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE Led RGBW NOMBRE DE COULEURS + de 16 millions CONNEXION Wifi 2,4 GHz COMPATIBILITÉ DE L'APPLI Android, iOS, Windows, Mac TEMPÉRATURE DE COULEUR 1 200-6 500 K BLOC D'ALIMENTATION 42 ou 75 W (non fourni, à 39,99 €) POIDS 2,03 kg (boîte de contrôle), 1,96 kg (extension) DIMENSIONS 38 x 29 x 22 cm

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



NANOLEAF

Le spécialiste des lumières connectées Nanoleaf complète sa gamme par un système de rangement mis au point avec la firme de design Fantaqi. La série Expo est conçue pour valoriser des collections d'objets, des figurines, des livres, etc., grâce à un jeu de lumières à diodes Led, avec 16 millions de teintes. Les blocs, de la taille d'une grande boîte à chaussures, sont proposés en kit de quatre ou huit modules, au tarif hélas assez faramineux de 300 et 580 euros. Et pas de bois précieux ni de métal en vue. Les caisses sont entièrement composées de plaques de plastique blanc, si fines qu'elles plient facilement sous le poids d'objets un peu lourds. Les portes transparentes semblent aussi très sensibles aux rayures. Heureusement, l'assemblage se révèle simple et rapide, tout comme

l'interconnexion des boîtes avec les contacteurs électriques fournis. On aime également la possibilité de contrôler l'éclairage aussi bien depuis un téléphone, grâce à l'excellente appli Nanoleaf, que depuis un ordinateur PC ou Mac. Mention bien pour la compatibilité du système de rangement avec les assistants Apple Home, Amazon Alexa, Google Home et Samsung SmartThings. Dommage que la qualité du matériel ne soit pas au niveau des fonctions logicielles.

### CE QUE L'ON EN PENSE

Ces boîtes mettent en valeur une collection avec leur éventail de couleurs et leurs options de personnalisation. Le produit, tout en plastique et assez frêle, nous semble toutefois bien trop cher. ● Adélaïde Chapleau

**Blink** Mini 2 **39,99 €**

## ELLE A PRESQUE TOUT D'UNE GRANDE

**LE PROJECTEUR**  
permet de disposer  
d'une vision  
nocturne en couleurs.



**7,0**  
SUR 10

**CAMÉRA  
DE SÉCURITÉ**

DÉFINITION 1 920 x 1 080 pixels CHAMP DE VISION 143° ALIMENTATION adaptateur secteur CONNECTIVITÉ Wifi 2,4 GHz, USB-C ÉTANCHÉITÉ IP65 TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT - 20 à 45 °C DIMENSIONS 5,1 x 5,1 x 4,8 cm POIDS 65 g

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



BLINK

Amazon met à jour sa caméra de sécurité d'entrée de gamme. La Blink Mini 2 affiche un angle de vision plus large que le premier modèle - 143° contre 110 - tout en conservant un format compact, un cube d'environ 5 cm de côté. La Mini 2 devient également étanche et donc exploitable aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. La mise en route s'effectue en quelques minutes avec son appli mobile. L'image en direct se révèle de très bonne qualité en dépit d'une finition limitée au Full HD, contre le 2K pour de nombreux modèles concurrents. La caméra voit aussi assez bien de nuit grâce à des diodes infrarouges et à un projecteur de lumière visible qui sert à obtenir des images en couleurs. Si la Mini 2 est dépourvue de sirène, elle assure une captation correcte du son

et supporte les communications vocales bidirectionnelles. Pas mal pour seulement 40 euros. L'ennui, c'est qu'il faut vite remettre la main à la poche pour tirer le meilleur de cette caméra. Si elle est étanche, l'adaptateur fourni ne l'est pas. Le modèle résistant aux intempéries coûte 10 euros. Plus agaçant, il convient d'acheter un module optionnel Sync Module 2 à 40 euros ou souscrire un abonnement à 3 euros par mois pour enregistrer des images ou accéder aux fonctions avancées.

### CE QUE L'ON EN PENSE

Pour 40 euros, la Blink Mini 2 offre des performances intéressantes, en particulier de nuit. Dommage cependant que nombre de ses fonctionnalités nécessitent un abonnement. ● Adélaïde Chapleau



TCL 50 Pro NXTPAPER 299 €

## UN ÉCRAN REPOSANT

À contre-courant de la mode, le dernier smartphone de TCL mise sur une dalle LCD faite pour préserver nos yeux plutôt que les éblouir.

### POURQUOI ON EN PARLE

Alors que les écrans Oled se généralisent dans l'entrée de gamme, TCL a développé sa propre technologie d'affichage LCD. Baptisée « NXTPAPER », elle a d'abord équipé les tablettes de la marque avant d'intégrer ses smartphones l'année dernière. Grâce à cette dalle spéciale, le 50 Pro limiterait la fatigue oculaire. Le smartphone peut également basculer en affichage monochrome, semblable à celui d'une liseuse.

### ON AIME

La dalle du 50 Pro NXTPAPER est certifiée Eye Safe, ce qui signifie qu'elle réduit fortement les émissions de lumière bleue. Si l'on perd évidemment en contraste par rapport à un écran Oled, l'expérience est reposante pour les yeux. En pressant le curseur sur le bord droit, l'utilisateur active le mode MaxInk. Le smartphone se restreint alors aux fonctions essentielles et simule l'affichage à l'encre électronique, en niveaux de gris, d'une liseuse. Ce qui dope l'autonomie en plus de rendre la lecture plus agréable

7,4  
SUR 10

SMARTPHONE

ÉCRAN LCD 6,8 pouces (17,2 cm), 2 460 x 1 080 pixels, 120 Hz  
SYSTÈME Android 14 PROCESSEUR Mediatek Dimensity 6300  
RAM 8 Go STOCKAGE 512 Go PHOTO 108 Mpx + 8 Mpx + 2 Mpx (arr.), 32 Mpx (av.)  
BATTERIE 5 010 mAh  
ÉTANCHÉITÉ Non CONNECTIQUE USB-C, 5G, Wifi 5, Bluetooth 5.3 DIM. 16,7 x 7,5 x 0,79 cm POIDS 196 g

à la longue. Notons que la batterie tient une quinzaine d'heures avec les paramètres normaux. Le 50 Pro NXTPAPER profite aussi d'un stockage très généreux de 512 Go.

### ON AIME MOINS

L'absence d'une certification pour l'étanchéité et la garantie de mises à jour limitée à deux ans gâchent un peu le bilan. Surtout, nous en attendions plus en matière de performance pour 300 €. Des concurrents moins chers font mieux, comme le CMF Phone de Nothing

L'ÉCRAN imite le toucher du papier et peut reproduire l'affichage monochrome d'une liseuse.

LE CAPTEUR GRAND-ANGLE saisit des clichés convaincants de jour.



(239 €), le Samsung Galaxy A25 (249 €) ou le Xiaomi Poco X6 (280 €). Et si le module photo est bon de jour, le résultat devient médiocre à la nuit tombée. Le smartphone applique un lissage logiciel trop prononcé pour le grand-angle, et le bruit numérique rend l'ultra-grand-angle inexploitable en basse lumière.

### CE QUE L'ON EN PENSE

Bonne surprise avec son écran mat et son mode liseuse, le 50 Pro NXTPAPER mériterait une puce plus musclée pour accompagner le tout. Dommage aussi pour la photo de nuit. ● Théo Brajard



7,6  
/10

INDICE DE RÉPARABILITÉ

QUALITÉ DE FABRICATION

●●●●●●●●○○○

FONCTIONNALITÉS

●●●●●●●●●●○

PERFORMANCES

●●●●●●○○○○○

ERGONOMIE

●●●●●●●●○○○

RAPPORT QUALITÉ/PRIX

●●●●●●●●○○○

**Dell** P2724DEB **430 €**

## ON NE JOUE PLUS

**LE SOCLE AMOVIBLE** autorise le réglage de la hauteur et de l'inclinaison de la dalle LCD, mais aussi la rotation en mode portrait.



**8,0**  
SUR 10

**ÉCRAN**

DALLE 27 pouces (68,6 cm), IPS, 16:9, 2 560 x 1 440 pixels ANGLE DE VISION H/V 178° RAfraîchissement 60 Hz LUMINOSITÉ 300 cd/m² CONTRASTE 1000:1 CONNECTIQUE 1 HDMI 1.4, 2 DP 1.2, 2 USB-C, prise casque, 2 USB 3.2, 1 Ethernet, 1 casque/micro HAUT-PARLEURS 2x5 W CAMÉRA 1 920 x 1 080 p RÉGLAGES hauteur, inclinaison, rotation CONSO ÉLEC. 0,3 à 210 W DIM. 61,1 x 44,7 x 23 cm POIDS 5,9 kg

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



DELL

Avec cet écran-là, le télétravail deviendrait presque amusant. Non content de produire une image très propre en « 2,5K » (2 560 x 1 440 pixels), ce Dell adoucit les longues journées de travail bureautique grâce à son socle ajustable et son équipement très complet. Le plus utile pour nous, c'est la caméra Full HD, compatible avec le système d'identification biométrique Windows Hello et pourvue d'un obturateur mécanique pour préserver la vie privée. Plus besoin de saisir son mot de passe à chaque ouverture de session, et la qualité d'image se révèle nettement supérieure à celle de la majorité des webcams des ordinateurs portables récents. Mais le Dell facilite aussi l'utilisation de deux ordinateurs en même temps grâce à son jeu de prises USB, Ethernet et

vidéo (DisplayPort et HDMI). Les réglages s'effectuent aisément avec le joystick placé à l'arrière de la dalle. En revanche, le Dell n'est pas doué pour le jeu, en raison d'un taux de rafraîchissement médiocre - 60 Hz - à ce prix-là. Une valeur de 100 Hz nous aurait contentés. Nous sommes aussi un peu déçus par la faible puissance des haut-parleurs intégrés, certes largement suffisants pour la visioconférence, mais trop justes pour remplacer un vrai kit audio pour PC.

### CE QUE L'ON EN PENSE

Paré pour le télétravail et les visioconférences, cet écran combine une belle image et un excellent ensemble de prises. Dommage que les performances soient si faibles pour le jeu. ●

Patrick Bertholet

**XGIMI** MoGo 3 Pro **500 €**

## IMAGE... ET SON !

**GOOGLE TV** est à la manœuvre pour le pilotage de l'appareil, une première pour la marque.



**8,0**  
SUR 10

**VIDÉOPROJECTEUR**

TECHNOLOGIE DLP à Led RÉSOLUTION 1 920 x 1 080 pixels LUMINOSITÉ 450 lumens HAUT-PARLEURS 2x5 W CONNECTIQUE Wifi 5, Bluetooth 5.1, mini-HDMI, USB-C (recharge) DIMENSIONS 20,5 x 9,5 x 9,5 cm POIDS 1,1 kg

QUALITÉ DE FABRICATION



FONCTIONNALITÉS



PERFORMANCES



ERGONOMIE



RAPPORT QUALITÉ/PRIX



XGIMI

Un produit mature, pensé dans les moindres détails. C'est ce qui vient à l'esprit lorsqu'on se sert de ce vidéoprojecteur connecté sous Google TV. Conçu pour une utilisation nomade, que ce soit à l'extérieur ou simplement pour passer d'une pièce à l'autre, le MoGo Pro 3 adopte un design compact. À l'instar du Samsung Freestyle, il peut basculer sur lui-même pour projeter l'image selon n'importe quel angle, y compris à la verticale vers le plafond. La base sur laquelle le bloc optique pivote est ici constituée d'une enceinte signée Harman Kardon, spécialiste réputé de l'audio. De fait, le son est ample, étonnamment puissant pour un si petit appareil, même s'il manque de basses. Le tout peut s'utiliser en mode enceinte Bluetooth, sans l'image. Cette dernière

révèle une luminosité maximale de 450 lumens ISO. Autant le dire, c'est trop juste pour un usage confortable en plein jour. Le soir en revanche, on peut profiter d'un rendu HDR10 très coloré et plutôt flatteur. La mise au point et le réglage du trapèze sont automatiques. Grande nouvelle, Netflix est enfin intégré de manière native, sans devoir suivre une quelconque procédure d'installation. Seul le bruit du ventilateur, quoique ni désagréable ni sifflant, nous a un peu incommodés.

### CE QUE L'ON EN PENSE

Léger et aisément transportable, le MoGo 3 Pro est performant et facile à utiliser. Le pied amovible doté d'une batterie (80 €), l'appareil étant dépourvu, est selon nous indispensable. ●

# LE GUIDE D'ACHAT

# 01NET

## 5 CONSEILS POUR ACHETER UNE CARTE MÉMOIRE

Réussir un achat high-tech tient parfois à un détail. Voici les aspects techniques à garder en tête pour choisir une carte mémoire qui répondra à vos besoins.

### 2 LA COMPATIBILITÉ Pour quel appareil ?

Vérifiez le format (SD ou microSD) et la capacité maximale supportée par l'appareil qui doit accueillir la carte. Certains dispositifs anciens ne reconnaissent pas les cartes de grande capacité (SDXC). Pour les microSD, un adaptateur SD est souvent inclus.

### 3 LA CAPACITÉ De 2 à 2 000 Go

L'espace de stockage maximal varie selon les trois principales générations de cartes. Les modèles SD plafonnent à 2 Go, les SDHC vont de 2 à 32 Go, les SDXC de 32 Go à 2 To. Ces chiffres valent pour les cartes SD et microSD.

### 4 LE DÉBIT MAXIMAL La vitesse de lecture

Les performances maximales des cartes dépendent de la norme de leur interface, qui comprend six niveaux. 12,5 Mo/s en entrée de gamme, 25 Mo/s pour les modèles High Speed, 104 Mo/s en UHS-I, 312 Mo/s en UHS-II, 624 Mo/s en UHS-III et 3,9 Go/s en SD Express.

### 5 LE DÉBIT MINIMAL Les performances d'écriture

Très important pour l'enregistrement vidéo, le débit d'écriture minimal est lui aussi gradué, en 11 grades. Les classes C2, C3, C6 et C10 sont garanties pour des débits respectifs de 2, 3, 6 et 10 Mo/s. Les séries U1 et U3 assurent 10 à 30 Mo/s, les V6 à V90, 6 à 90 Mo/s.

### 1 LE FORMAT PHYSIQUE SD ou microSD

Les modules de stockage SD (Secure Digital) sont déclinés en deux tailles de boîtier, le SD et sa version miniature microSD. Cette dernière, compatible avec les smartphones et les caméras miniatures, peut être utilisée dans un emplacement SD avec un adaptateur.



#### TOP 5

##### 1 Lexar SDXC

Professional 2000x UHS-II 128 Go > 155 €

Une SDXC ultrarapide, avec jusqu'à 300 Mo/s en lecture et 90 Mo/s garantis pour l'enregistrement vidéo en très haute définition.

##### 2 SanDisk SDXC Extreme Pro 128 Go UHS-II > 130 €

La carte SSD des baroudeurs, résistante aux climats rugueux. Elle atteint jusqu'à 300 Mo/s en lecture et 90 Mo/s au minimum en écriture.

##### 3 Lexar Professional 1066x MicroSDXC 128 Go > 34 €

Une microSD résistante à l'eau et aux fortes températures. Jusqu'à 160 Mo/s en lecture et au moins 30 Mo/s pour l'enregistrement vidéo.

##### 4 SanDisk Extreme MicroSDXC 128 GB > 23 €

Très bon rapport qualité/prix pour cette microSD capable d'atteindre 160 Mo/s en lecture et au moins 30 Mo/s pour la vidéo 4K.

##### 5 Samsung PRO Endurance MicroSDXC 128 Go > 29 €

Cette microSDXC est spécialement conçue pour l'enregistrement en continu avec les caméras de surveillance. Vidéo jusqu'à 30 Mo/s, 100 Mo/s en lecture.





## SMARTPHONES HAUT DE GAMME

**1 Apple iPhone 15 Pro > 1120 €**

Performant, léger, mieux réparable, ce mobile très haut de gamme d'Apple est fait pour durer. Ne lui manque que le zoom 5x de la version Pro Max.



**2 Apple iPhone 15 > 870 €**

Capteur de 48 Mpixels, encoche interactive, puce A16 Bionic... cet iPhone « de base » se dote des fonctions Pro de la précédente génération, et reste la référence.



**3 Samsung Galaxy S24 Ultra > 1320 €**

Il en met plein la vue avec son écran géant, ses photos incroyables et ses fonctions d'intelligence artificielle bluffantes. Petit bémol pour le boîtier très anguleux.



**4 Google Pixel 9 Pro > 1100 €**

Surdoué en photo grâce à ses nouvelles fonctions d'intelligence artificielle, il affiche aussi une bien meilleure autonomie que les Pixel 8 et 7.



**5 Honor Magic6 Pro > 900 €**

Puissant et surdoué en photo, il marque l'entrée d'Honor dans l'ère de l'intelligence artificielle. Il nous bluffe aussi par son superbe écran OLED et son autonomie.



**6 Samsung Galaxy S24 > 800 €**

Compact et bien équipé, le smartphone vedette de Samsung fait aussi le plein d'intelligence artificielle pour proposer de nouvelles fonctions.



**7 Google Pixel 8 Pro > 1000 €**

En photo, il se place sans conteste sur le podium, à côté des iPhone 15 Pro et Samsung S24 Ultra. Ses fonctions d'intelligence artificielle sont épatantes.



**8 Xiaomi 14 > 1100 €**

Superbe appareil, compact, puissant et doué en photo. On aime aussi son autonomie et sa recharge rapide avec le chargeur fourni. Mais trop de logiciels inutiles.



**9 Sony Xperia 5 V > 800 €**

Endurant et atypique avec son format tout en longueur (21:9), c'est surtout par ses qualités photo et vidéo que ce smartphone brille.



**10 OnePlus 12 > 870 €**


Puissant, doté d'une bonne autonomie et d'un superbe écran, il est aussi fourni avec un chargeur efficace. Mais il est moins à l'aise que les cadors pour la photo de nuit.



## SMARTPHONES PLIANTS

**1 Honor Magic V3 > 2 000 €**

Notre pliant préféré, pour son incroyable écran interne de 7,92 pouces au format presque carré et sa dalle OLED de 6,4 pouces. Étanche et très solide.



**2 Samsung Galaxy Z Flip5 > 1200 €**

La référence des mobiles pliants. Plus mince que le Flip4, il bénéficie aussi d'un écran externe bien plus grand. Puissant, mais d'une autonomie moyenne.




**3 Samsung Galaxy Z Fold5 > 1900 €**

Il s'ouvre comme un livre de poche pour découvrir un écran AMOLED de 19,3 cm de diagonale. Puissant et très doué en photo.



**4 OnePlus Open > 1850 €**

Le premier mobile pliant de OnePlus en met plein la vue avec une dalle de 7,8 pouces (19,8 cm). Belle autonomie, mais la photo est moins qualitative que chez Samsung.



**5 Motorola Razr 40 Ultra > 1200 €**

Son écran externe de 3,6 pouces (9,1 cm) change la donne et incite moins à déplier le téléphone. Avec à la clé un gain d'autonomie sensible.



## SMARTPHONES À MOINS DE 200 €

**1 Xiaomi Redmi Note 13 4G > 170 €**

Il se démarque par son confortable écran AMOLED de 6,67 pouces à 120 Hz et sa recharge en à peine plus d'une heure. Photos convenables de jour.



**2 Motorola G34 5G > 160 €**

Paré pour la 5G et équipé de la dernière version d'Android (14), ce modèle produit aussi d'assez bonnes images. Autonomie correcte, mais juste 4 Go de mémoire vive.




**3 Samsung Galaxy A15 4G > 190 €**

Malgré sa puissance limitée, ce modèle séduit par des finitions soignées, une autonomie confortable et des photos correctes de jour comme de nuit.




**4 Xiaomi Poco M6 Pro > 175 €**

On aime son écran AMOLED de 17 cm de diagonale, avec un taux de rafraîchissement de 120 Hz, les 256 Go de stockage et les photos correctes. Limité à la 4G et au Wifi 5.



**5 Realme C67 > 150 €**

Il nous plaît pour son importante autonomie de plus de vingt heures, sa finition soignée et la grande taille de son écran LCD. Mais sans 5G et limité en photo.



## ÉCOUTEURS SANS FIL

### 1 **Apple AirPods Pro (2<sup>e</sup> génération)** > 280 €

Basses renforcées, son plus nuancé et surtout ergonomie encore améliorée, les derniers AirPods Pro sont les meilleurs compagnons de l'iPhone.



### 2 **Sony WF-1000XM5** > 250 €

Amélioration du confort avec un volume diminué de 25 %, du son avec de nouveaux drivers de 8,4 mm, ces Sony font mouche après les XM4. Une réussite.



### 3 **Bose QuietComfort Ultra** > 250 €

Déclinaison luxe des excellents QuietComfort II (200 €), ces écouteurs proposent une réduction de bruit impeccable et la spatialisation 3D du son.



### 4 **Bang & Olufsen Beoplay EX** > 400 €

Ces écouteurs à réduction de bruit livrés dans un superbe boîtier de recharge séduisent par leur précision sonore et leur port confortable. Mais la qualité B&O coûte cher.



### 5 **Jabra Elite 10 Gen 2** > 280 €

Ils combinent un son spatialisé de très bonne facture, une belle autonomie et une fonction unique au monde, la conversion sans fil du son d'une prise jack 3,5 mm.



### 6 **Denon PerL Pro** > 280 €

Des semi-intras de haute tenue avec une personnalisation du son automatique étonnante d'efficacité. Quelques artefacts sonores s'entendent çà et là, mais rien de rédhibitoire.



### 7 **Sennheiser Momentum 4** > 300 €

Le son équilibré, l'application très complète, la bonne réduction de bruit en font de très bons écouteurs. Seul le kit mains libres reste décevant.



### 8 **Technics EAH-AZ80** > 300 €

La montée en gamme depuis les EAH-AZ60 est perceptible tant sur la qualité sonore que sur la réduction de bruit active ou sur la finition.



### 9 **Beats Studio Buds +** > 200 €

Très confortables grâce à leur petite taille, ces Beats sont stylés et proposent un son correct et une réduction de bruit convaincante.



### 10 **Jabra Elite 5** > 180 €

L'expérience Jabra au meilleur prix, voilà comment résumer l'apport de ce modèle qui gère le codec aptX (son plus aéré) de Qualcomm.



## PC ULTRAPORTABLES ET HYBRIDES

### 1 **Apple MacBook Air M2** > 1200 €

Référence de design, le MacBook Air de 13 pouces (33 cm) est également une vraie bête de course grâce à son processeur M2.



### 2 **HP Dragonfly G4** > 2250 €

Solide, puissant (Intel Core i7 13<sup>e</sup> gén., 16/512 Go), léger, élégant... il est aussi bien pourvu en capteurs biométriques et tient jusqu'à douze heures sur batterie.



### 3 **Asus Zenbook 14 Oled UX3405** > 1500 €

Une merveille ! Avec le puissant Intel Core Ultra 7 et son module de traitement neuronal, et une excellente autonomie. La version de base \* est à 900 €.



### 4 **Dell XPS 13** > 1500 €

Dans l'univers PC, le XPS 13 est plébiscité depuis longtemps pour sa finition soignée et sa solide plateforme Intel (Core Ultra 7, 16/512 Go).



### 5 **Acer Swift Edge 16 (SFE16-43-R168)** > 1500 €

Puissant (Ryzen 7, 16 Go/1 To) et ultraléger (1,23 kg) pour sa taille (41 cm), il est parfait pour travailler à la maison comme en déplacement.



\* Core Ultra 5 et 16 Go de RAM au lieu de 32 Go.

## SOURIS SANS FIL

### 1 **Logitech MX Master 3S** > 130 €

Nouveaux boutons silencieux, capteur sans fil plus efficace : mise à jour en mai, la MX Master 3S est toujours la meilleure en bureautique, au moins pour les grandes mains.



### 2 **Razer Pro Click** > 120 €

Étudiée pour la bureautique ou la création multimédia intense, elle limite les troubles musculo-squelettiques. Réactive et équipée d'émetteurs radio et Bluetooth.



### 3 **Logitech MX Anywhere 3** > 90 €

Compacte, bonne autonomie et confortable, elle est dotée d'un capteur de 4 000 ppp et d'une molette débrayable. Et fonctionne sur toutes les surfaces.



### 4 **SteelSeries Aerox 5 Wireless** > 150 €

Conçue pour les joueurs, cette souris Bluetooth et radio convient aussi pour le travail, grâce à son ergonomie et à sa légèreté. Hélas, la batterie ne tient pas plus d'une semaine.



### 5 **Asus ROG Strix Impact III Wireless** > 80 €

Fiable, performante et pas trop chère, elle se prête aussi bien au jeu qu'aux tâches bureautiques. Vendue comme ambidextre, elle convient toutefois surtout aux droitiers.



## RUBANS CONNECTÉS

### 1 **Philips Hue Lightstrip Plus V4 (2 m) > 90 €**

Puissant et polyvalent, il convient aussi bien pour un éclairage vif que pour une ambiance cosy. Extensible jusqu'à 10 m. Hub Zigbee requis.



### 2 **Philips Hue Lightstrip extérieur (2 m) > 140 €**

Ce modèle d'extérieur (IP67) éclaire le jardin ou les abords de la piscine en blanc ou en couleurs avec un flux maximal de 850 lumens. Existe en 5 m (240 €).



### 3 **TP-Link Tapo L930-5 > 50 €**

Parfait pour les fêtes, ce ruban de 5 m se découpe sur mesure et produit plusieurs teintes en même temps. Mais il convient aussi pour un éclairage blanc classique.



### 4 **Nanoleaf Multicolor HD Lightstrip > 70 €**

Compatible avec le protocole Matter, ce ruban de 5 m peut afficher jusqu'à 60 couleurs différentes en même temps. Peut être coupé, mais pas allongé.



### 5 **Konyks Dallas Easy (3 m) > 35 €**

Un bon modèle à petit prix pour découvrir les bandeaux connectés, mais non sécable ni rallongeable. Facile à intégrer dans l'écosystème Konyks.



## PORTIERS VIDÉO

### 1 **Ring Plus > 150 €**

Notre préféré, pour son image en 1536 p, sa vision nocturne en couleurs et sa batterie. Mais il faut payer un abonnement pour obtenir toutes les fonctions.



### 2 **Arlo Sonnette vidéo sans fil 2K > 160 €**

Ce modèle solide et efficace produit des images jusqu'en 1 944 x 1 944 pixels et détecte très bien les mouvements et les colis. Mais il faut s'abonner pour en tirer le meilleur.



### 3 **Netatmo Sonnette vidéo intelligente > 300 €**

Chère, mais bien finie et efficace de jour comme de nuit. On apprécie la possibilité d'enregistrer sur carte mémoire ou en ligne, sans abonnement.



### 4 **Philips WelcomeEye Link > 155 €**

Très bonne qualité d'image - même de nuit - et de son pour ce modèle Full HD alimenté sur batterie. L'appli est en revanche pauvre en réglages.



### 5 **Amazon Blink Video Doorbell > 70 €**

Bon rapport qualité/prix pour ce portier Full HD qui fonctionne sur piles ou secteur. Attention, un boîtier relais est requis pour certaines fonctions.



## TENSIONNÈTRES CONNECTÉS

### 1 **Withings BPM Connect > 130 €**

Précision cliniquement validée, synchronisation Wifi/Bluetooth avec l'app Health Mate et longue autonomie. Idéal pour un suivi régulier et simple.



### 2 **Omron Evolv > 140 €**

Compact et sans tube, ce modèle portable se synchronise avec l'app Omron Connect et est compatible Alexa. Mesures précises, même en déplacement.



### 3 **iHealth Neo > 90 €**

Écran Led en couleurs, détecte les arythmies et partage des données grâce à l'app iHealth MyVitals. Parfait pour un suivi de santé détaillé.



### 4 **Beurer BM 81 > 100 €**

Brassard universel avec détection des arythmies. Synchronisation facile avec l'app Beurer HealthManager pour un suivi personnalisé.



### 5 **Terraillon Tensiosmart > 80 €**

Compact, simple d'utilisation et compatible avec l'app Wellness Coach. Idéal pour un suivi efficace à domicile.



## DISQUES SSD EXTERNES 1 TO

### 1 **Crucial X10 Pro > 130 €**

Ultracompact et solide, ce bijou est aussi le plus véloce des SSD, avec des pointes à 2 Go/s. Mais il ne donne son maximum que sur une prise USB 3.2 Gen 2 2x2.



### 2 **Seagate Firecuda Gaming SSD > 210 €**

Le plus performant à ce jour, quelle que soit la taille des fichiers, avec un pic à plus de 2 Go/s en lecture. Le prix est à la hauteur.



### 3 **Lexar SL500 > 105 €**

On adore le solide boîtier aluminium au format carte de crédit, mais aussi les pointes à 2 Go/s en lecture et presque 1,8 Go/s en écriture.



### 4 **Samsung T9 > 170 €**

Excellent support SSD, solide et performant avec jusqu'à 2 To sur un bon PC récent. Décliné en 1, 2 et 4 To et livré avec un logiciel de gestion bien fait.



### 5 **Kingston XS2000 > 140 €**

Compact et léger, il affiche de hautes performances (jusqu'à 2 Go/s) sur une prise USB 3.2 Gen 2 2x2. Existe aussi en 500 Go, 2 et 4 To.





# COMPARATIF DE LOGICIELS

# PROJETEZ-VOUS DANS VOTRE FUTUR CHEZ-VOUS

Avec la modélisation 3D, il est plus que jamais possible de rénover sa déco du sol au plafond, avant même d'avoir ouvert le moindre pot de peinture.

**C**hanger tout! Que ce soit pour renouveler son décor ou s'engager dans une démarche de « home staging », cette pratique qui consiste à réaménager un bien immobilier pour faciliter sa vente ou sa location, les outils de modélisation en trois dimensions sont d'une aide précieuse. Ils procurent un gain de temps indéniable à l'instar de Visuary, capable de suivre l'arête d'un mur, d'un plafond ou de suivre les contours d'une fenêtre ou d'une porte, pour à la fois prendre des mesures et représenter la pièce à transformer en volumes, avec une géométrie fidèle à la réalité. Mais le plus grand atout de ces logiciels reste de pouvoir se projeter dans différentes variations sur un même thème de son intérieur. Couleur des murs, textures, mobiliers, luminaires, accessoires... tout est modifiable à souhait.

**LISTE D'ACHAT ET DEVIS.** Histoire de visualiser la pièce, on peut placer dans la nouvelle scénographie des représentations 3D d'articles du commerce, venus de grandes maisons comme Ikea, Leroy Merlin, Maisons du Monde... Mieux encore, certains services tels HomeByMe, Visuary ou Kozikaza tirent du plan une liste d'achat avec les références précises, et parfois les prix, des objets présents à l'écran. Voir la disponibilité en magasin pour les plus efficaces. Visuary pousse l'exercice jusqu'à chiffrer le coût des travaux

(dépose de l'existant, plâtre, carrelage, électricité, peinture...) à réaliser. Bien sûr, il faut considérer tout cela à titre indicatif et rien ne se substituera à l'œil aiguisé d'un professionnel du bâtiment ou d'un architecte d'intérieur. Mais pour avoir une première idée du travail à accomplir et pour trouver l'inspiration en s'appuyant sur les conseils de la communauté, c'est irremplaçable. ● David Namias



## 1 Performance du logiciel

Les deux champions de la modélisation 3D sont selon nous SketchUp, racheté par Google en 2006, dont la réputation n'est plus à faire, et HomeByMe (*capture ci-dessous*), développé par Dassault Systèmes. Tous deux permettent d'éditer les plans avec la version PC ou directement dans l'application. Revers de la médaille de leurs moteurs 3D avancés, ils demandent du temps avant d'être maîtrisés, ce qui pourra en décourager certains. Planner 5D et Visuary se défendent, à cette nuance près que l'application de ce dernier sert exclusivement à scanner son intérieur et seulement avec iOS. Kozikaza se révèle moins sophistiqué mais plaira au plus grand nombre grâce à sa grande facilité d'utilisation.



<b>HOMEYME</b>	● ● ● ● ● ● ● ●
<b>SKETCHUP</b>	● ● ● ● ● ● ● ●
<b>PLANNER 5D</b>	● ● ● ● ● ● ● ○
<b>VISUARY</b>	● ● ● ● ● ● ● ○
<b>KOZIKAZA</b>	● ● ● ● ● ● ● ○

LES LOGICIELS TESTÉS



HOMEYME



KOZIKAZA



PLANNER 5D



SKETCHUP



VISUARY



NOVE COGNOME/ISTOCKPHOTO

## 2 Bibliothèque d'objets

Kozikaza (*capture ci-dessous*) remporte ici la palme avec beaucoup d'articles du commerce. Alinea, Conforama, Ikea, Leroy Merlin ou Maisons du Monde... le choix est pléthorique. L'avantage est que l'on peut visualiser les objets réels et se faire une idée assez précise du résultat final. Planner 5D est aussi bien doté grâce à une collaboration avec Crate & Barrel, Ikea, Made.com, Poliform ou Wayfair. Chez HomeByMe, c'est Leroy Merlin qui ressort le plus souvent, avec Maisons du Monde, La Redoute, Melboo... SketchUp ne collabore pas à proprement parler avec des entreprises, mais - comme d'ailleurs HomeByMe - il sait importer des modèles 3D tiers, certains étant modélisés par de grandes marques.



<b>KOZIKAZA</b>	● ● ● ● ●
<b>PLANNER 5D</b>	● ● ● ● ●
<b>HOMEBYME</b>	● ● ● ● ●
<b>SKETCHUP</b>	● ● ● ● ●
<b>VISUARY</b>	● ● ● ● ●

## 3 Richesse des fonctionnalités

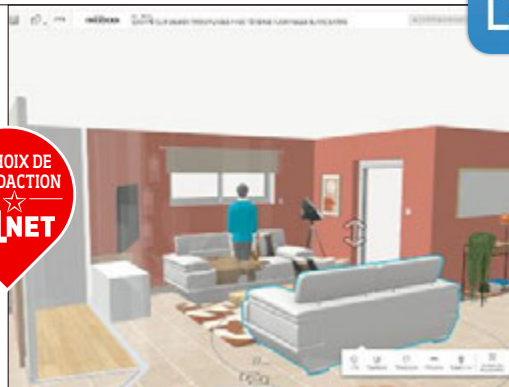
L'application de Visuary (*capture ci-dessous*) exploite à fond les capteurs lidar (envoi d'un laser vers une surface pour mesurer avec précision la distance) des iPhone Pro et iPad Pro. La facilité de mesure des volumes est bluffante. SketchUp procède de manière différente et scanne tout ce qu'il voit. Planner 5D est assez efficace tandis que HomeByMe fait tout simplement l'impasse dessus. Il se sert en revanche des capacités des casques de réalité virtuelle, mais uniquement dans la version payante. Visuary, Kozikaza et dans une moindre mesure HomeByMe peuvent générer des listes d'achat, voire des devis chiffrés qui peuvent donner une première idée du coût des travaux envisagés.



<b>VISUARY</b>	● ● ● ● ●
<b>HOMEBYME</b>	● ● ● ● ●
<b>PLANNER 5D</b>	● ● ● ● ●
<b>KOZIKAZA</b>	● ● ● ● ●
<b>SKETCHUP</b>	● ● ● ● ●

## VAINQUEUR HOMEBYME






**A**ccessible avec un navigateur ou en mobilité sur Android et iOS, HomeByMe permet de réaliser des projets d'aménagement d'intérieur sophistiqués. La version gratuite propose déjà des fonctionnalités 3D puissantes. Il est possible de créer des plans de maison en 2D, puis de les transformer en modèles 3D pour visualiser les espaces et volumes de manière réaliste. L'un des points forts de la version gratuite est l'accès à une vaste bibliothèque d'objets et de meubles issus de marques comme Ikea, Maisons du Monde ou Leroy Merlin. Ces éléments peuvent être personnalisés en ajustant leurs dimensions, couleurs ou matériaux, permettant ainsi des designs très détaillés. Des outils intuitifs offrent la possibilité



### LE POINT MÉTHODO

Comme si nous devions redécorer une pièce, nous avons examiné les fonctionnalités de chaque solution logicielle. Pour les applications de scan nécessitant des capacités lidar, nous avons utilisé un iPad Pro M1. Pour celles faisant l'impasse sur cette fonctionnalité, nous avons conçu un plan en 2D et ajouté dans une vue tridimensionnelle les objets et habillages qui nous plaisaient. Nous avons ensuite regardé s'il était possible d'exporter les fichiers et avec quelle version du service. Nous avons également pris en compte l'option de génération de listes d'achat ou de devis chiffrés et la pertinence de ces derniers. Nous sommes aussi allés voir du côté des communautés d'utilisateurs.

d'explorer le projet sous tous les angles avec une navigation fluide en 3D. Bien que des fonctionnalités plus avancées, telles que les rendus photoréalistes ou la réalité virtuelle, soient réservées aux abonnements payants, la version gratuite constitue un excellent point de départ pour imaginer et visualiser des intérieurs de manière précise. La seule vraie lacune est l'absence de fonction de scan avec la caméra d'un mobile, bien utile pour mesurer et modéliser l'espace qui doit être réaménagé. Il faudra s'en remettre à des applis tierces (Canvas, Polycam, MagicPlan...) et importer le modèle 3D obtenu dans HomeByMe.

	 HOMEBYME	 PLANNER 5D	 SKETCHUP	 VISUARY	 KOZIKAZA
Site internet	<a href="https://home.by.me/fr">home.by.me/fr</a>	<a href="https://planner5d.com/fr">planner5d.com/fr</a>	<a href="https://sketchup.com/fr">sketchup.com/fr</a>	<a href="https://visuary.com/fr">visuary.com/fr</a>	<a href="https://kozikaza.com/plan-3d-maison">kozikaza.com/plan-3d-maison</a>
Compatibilité	Android, iOS et en ligne	Android, iOS et en ligne	Android, iPadOS (visionneuse 3D), Linux, macOS, Windows et en ligne	iOS (Visuary - Capture) et en ligne	Android, iOS et en ligne
PRIX	Premium 29 €/mois Unlimited+ 59 €/mois	9,49 €/semaine 69,99 €/an	19,99 €/mois 129,99 €/an	Plus 20 € HT/mois Pro 66,67 €/mois	Gratuit
Essai gratuit	5 projets	3 jours	7 jours	2 projets	—
Import de modèles 3D	OUI	NON	OUI	NON	NON
Export des fichiers	OUI (version payante)	OUI (version payante)	OUI (version payante)	OUI (version payante)	NON
Édition des plans avec l'appli	OUI	OUI	OUI	NON	NON
Scan de son intérieur	NON	OUI	OUI	Avec l'application	NON
Catalogue d'objets du commerce	OUI	OUI	NON	OUI	OUI
Liste d'achat	OUI	NON	NON	OUI	OUI
Performance du logiciel	★★★★★	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆
Bibliothèque d'objets	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
Richesse des fonctionnalités	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
VERDICT	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

★★★★★ EXCELLENT    ★★★★☆ TRÈS BON    ★★★☆☆ BON    ★★★★★ PASSABLE    ★★★★★ MÉDIocre



**RENDEZ-VOUS  
SUR WWW.**

# KIOSQUE01.FR

# 1 AN

**22 numéros**  
**+ les éditions digitales**

**69€**

# seulement

au lieu de ~~99€~~\* soit  
une réduction de **30 %**.

**Recevez  
en avant-  
première  
le magazine  
tous les  
15 jours**



# 1 AN

**22 numéros + 6 hors-séries**  
**+ les éditions digitales**

89€

# seulement

au lieu de ~~134,40~~ €\*  
soit une réduction de **33 %**.



**Bulletin d'abonnement** à retourner sous enveloppe non affranchie à :

01net - Service abonnements - Libre réponse 43420 - 60647 Chantilly Cedex

Si je préfère parler à un conseiller client, je contacte le **01 70 37 31 74** (Numéro non surtaxé)

**Je choisis la formule de mon choix :**

 **1 an à 01net (22 numéros) + sa version digitale pour 69€ au lieu de 99€\*** (soit près de 30 % de réduction)

 **1 an à O!net (22 numéros) + ses 6 hors-séries + sa version digitale** pour **89€** au lieu de ~~134,40€\*~~  
(soit près de 33% de réduction)

Plus simple, plus rapide,  
je m'abonne en un clic sur

**KIOSQUE01.FR 01NET**

Je règle par :

☐ Chèque bancaire à l'ordre de **01net MAG**

☐ Carte bancaire (CB, Visa, Mastercard)

Nº \_\_\_\_\_

Expire fin

Date et signature obligatoires

**Mes coordonnées:** ☐ M<sup>me</sup> ☐ M.

Nom : .....

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : .....

Code postal : .....

Localité : .....

[illegible]

Date de naissance   |\_|\_|   |\_|\_|   |\_|\_|\_|\_|

**E-MAIL INDISPENSABLE POUR RECEVOIR LA VERSION DIGITALE**

E-mail: .....@.....

J'accepte de recevoir les offres des partenaires de 01 net ☐ Oui ☐ Non

J'accepte de recevoir les offres de 01net ☒ Oui ☐ Non

\*Prix de vente au numéro. \*\*Mention facultative. Vous êtes invité à consulter les conditions générales de vente sur [bit.ly/38U8It7d](http://bit.ly/38U8It7d) avant toute souscription. Offre valable jusqu'au 31/12/2024. L'éditeur s'engage à livrer votre magazine sous un délai maximum de cinq semaines. Les informations personnelles requises sont nécessaires à O1NET Mag pour la mise en place et la gestion de votre abonnement. Elles pourront être cédées à des partenaires commerciaux pour une finalité de prospection commerciale sauf si vous cochez la case ci-contre ☐. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de limitation, d'opposition et de suppression des données que vous avez transmises en adressant un courrier à O1NET Mag. Conditions de vente et charte relative à la protection de la vie privée disponibles auprès de l'éditeur par simple demande écrite et consultables en ligne à l'adresse : [www.kiosque01.fr](http://www.kiosque01.fr)

## COURSES CIRCL

### C'EST QUI LE MOINS CHER ?



Obtenir ses courses au meilleur prix, c'est ce que propose Circl, un comparateur de supermarchés. Il suffit de renseigner sa liste de courses. L'appli va ensuite mettre en avant l'enseigne ou le panier qui est au tarif le plus attractif. L'utilisateur n'a alors plus qu'à sélectionner le magasin de son choix et à passer commande. Pour le moment uniquement disponible à Paris et dans les départements proches (92, 93, 94), l'appli doit petit à petit être déployée dans tout le pays.



Circl Labs  
Android, iOS - gratuite  
[circl.app](https://bit.ly/circlapp)

## LOISIRS DISWAY

### DES SORTIES SUR MESURE



Disway recense les bonnes adresses partout en France. Mise à jour quotidiennement, elle propose des idées de sorties à ses utilisateurs par l'intermédiaire d'une intelligence artificielle qui leur présente des recommandations

personnalisées. Disway dispose également d'une carte interactive regroupant les activités disponibles autour de soi.



Disway, Robert SAS RNA  
Android, iOS - gratuite  
[bit.ly/3U7vXsb](https://bit.ly/3U7vXsb)

## ÉTUDES FN'ESI GAME

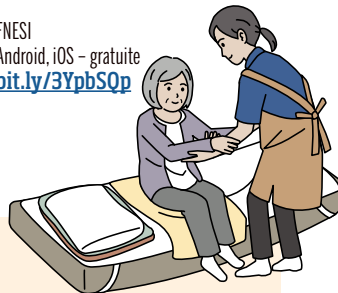
### RÉVISER EN S'AMUSANT



Développée par la Fédération nationale des étudiant·e·s en sciences infirmières, FN'ESI GAME se destine aux étudiants infirmiers. Elle se présente comme un jeu en ligne conçu pour les aider dans leurs révisions. L'appli leur propose 2000 questions. Celles-ci sont mises à jour chaque semaine et prennent la forme de questionnaires, de « vrai/faux », de textes à trous ou de schémas à compléter. Les étudiants peuvent choisir le semestre qu'ils souhaitent travailler et jouer seul ou à plusieurs avec le mode en ligne.



FN'ESI  
Android, iOS - gratuite  
[bit.ly/3YpbSQp](https://bit.ly/3YpbSQp)



## SOLIDARITÉ FAMIRELAY

### FACILITER LE TRAVAIL DES AIDANTS



Créée par deux aidants, Famirelay assiste tous ceux qui, comme eux, ont pris en charge un proche. Elle centralise les informations importantes le concernant et facilite la communication entre la famille, les amis et professionnels qui s'occupent de lui. L'appli propose une fiche de renseignements avec les données personnelles et médicales de la personne aidée, accessible uniquement à une liste de contacts définis. Elle

intègre aussi un agenda partagé regroupant les soins, rendez-vous ou visites et un système de gestion des tâches permettant de créer et d'attribuer des missions aux membres du réseau. Les aidants ont également la possibilité de réaliser des comptes rendus avec texte et photo après chaque visite pour informer sur l'état de la personne.



Famirelay  
Android, iOS - 5,99 €/mois ou 59,99 €/an  
[bit.ly/3YcSyuv](https://bit.ly/3YcSyuv)

## APPLIS NOTRE SÉLECTION DE NOUVEAUTÉS

## BONS PLANS KLUB

### PAR ICI LES RÉDUCS !



Réservée aux moins de 26 ans, Klub propose des réductions ponctuelles et permanentes dans les enseignes de la ville de La Rochelle. Elle renseigne aussi sur les événements qui ont eu lieu aux alentours et met en avant des offres pour y accéder. Afin d'en profiter, il suffit d'adhérer à Klub en versant une cotisation annuelle de 24,90 €.



Rhinos Solutions  
Android, iOS - 24,99 €/an  
[bit.ly/3NmTxxd](https://bit.ly/3NmTxxd)

## TRANSPORT PEMP VTC

### CHAUFFEURS BRETON



Principalement active dans le Morbihan, à Vannes, Pemp VTC permet de réserver un véhicule avec chauffeur 7 j/7, 24 h/24. Elle compte pour le moment onze chauffeurs et, dans un souci écologique, dispose de voitures





JEAN-LUC KÉHARD/ISTOCKPHOTO

hybrides et électriques. Petite particularité, le paiement de la course peut se réaliser à l'avance ou à bord, par carte ou en espèces.



Mon Appli VTC  
Android, iOS – gratuite  
[bit.ly/3BLRlrb](https://bit.ly/3BLRlrb)



PENPVTC

## RESTAURATION ARTÉMIS GIBIER DU GIBIER LOCAL



Artémis Gibier met en lien les chasseurs et les professionnels pour la cession de grand gibier après une chasse. Elle permet aux bouchers, restaurateurs et autres acteurs de la filière de disposer d'une viande locale de manière simplifiée en centralisant toutes les étapes, de la chasse à la vente. En parallèle, l'appli aide aussi les nemrods à organiser leurs sessions.



C2F Concept  
Android, iOS – gratuite  
[bit.ly/3A1deri](https://bit.ly/3A1deri)

## SENSIBILISATION PETOCASK TRAVAILLER EN TOUTE SÉCURITÉ

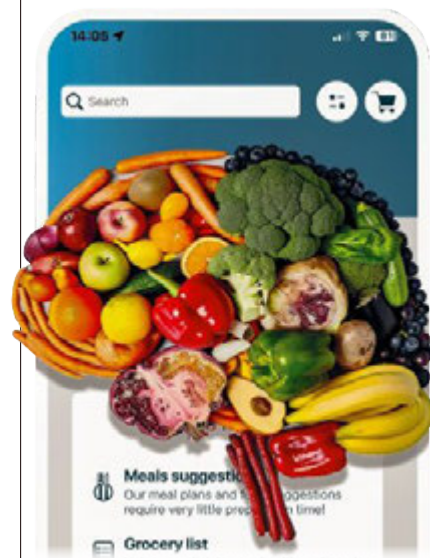


Ce jeu entend sensibiliser les apprentis et lycéens professionnels évoluant dans le milieu du bâtiment à la sécurité. Il propose divers mini-jeux

simulant des chantiers. Les utilisateurs doivent y démolir des murs, reboucher des trous ou encore planter des clous tout en prêtant attention aux dangers qui se présentent sur leur route.



OPPBTP  
Android, iOS – gratuite  
[bit.ly/4hmr15](https://bit.ly/4hmr15)



FOOD4MOOD

## SANTÉ FOOD4MOOD

### UN ESPRIT SAIN DANS UN CORPS SAIN



Food4Mood met en avant le rôle de l'alimentation sur le moral. Elle propose un programme personnalisé pour se sentir mieux dans son corps et dans sa tête grâce à l'alimentation. Elle présente des exemples de repas, des recommandations scientifiques, des conseils sur la nutrition et encourage la pratique du sport. Il est possible de tester le programme pendant sept jours avant de passer à des forfaits allant de 12,99 € par mois à 59,99 € par an pour disposer de toutes les options.



DietSensor  
Android, iOS – 12,99 €/mois ou 59,99 €/an  
[bit.ly/4h0ySfy](https://bit.ly/4h0ySfy)



# DONNEZ UN COUP DE NEUF À VOS PHOTOS ET VIDÉOS

L'instant décisif ne l'est en définitive presque jamais. Grâce aux applications et services de retouche d'images sur ordinateur et mobiles, le plus raté des clichés peut devenir une œuvre d'art !

**N**ous sommes devenus de grands consommateurs d'images. De manière passive en consultant les réseaux sociaux et YouTube, mais aussi en mode actif, en filmant et photographiant à tour de bras avec nos téléphones. Le passage aux appareils numériques a marqué la quasi-disparition des pellicules et la fin du soin maniaque qui présidait au cadrage et aux réglages. Le fait de ne pas payer le support d'enregistrement conduit à « mitrailler » et à filmer plus que de raison, avec l'idée qu'un bon cliché se glissera bien dans la masse d'images capturées ! Et quand la quête de la photo idéale échoue, il reste la possibilité d'améliorer les images souffrant d'un cadrage défaillant, d'un ciel que l'on aimerait d'un bleu plus éclatant ou de la présence d'un élément parasite. Pour corriger ces défauts, il suffit d'en appeler aux outils de retouche photo et vidéo en ligne ou aux applications spécialisées disponibles pour les PC et les mobiles.

Des outils plus accessibles que jamais, où les commandes et les fenêtres de réglages surchargées tendent à laisser la place à quelques boutons et curseurs.

**L'IA ICI ET LÀ.** Ces quelques commandes pourraient même disparaître dans un avenir proche avec l'irruption de l'intelligence artificielle. Sur les smartphones Pixel de Google, les algorithmes servent à optimiser le rendu d'une image ou à supprimer un élément gênant. Intégrée à des logiciels professionnels comme Photoshop ou Premiere, l'IA réalise des tâches bien plus conséquentes qui nécessitaient auparavant des heures de travail. L'application de retouche d'images d'Adobe peut ajouter de la matière à une photo de façon à élargir le champ,

DIFFICULTÉ **VARIABLE**  
TEMPS **VARIABLE**  
DOMAINE **BUREAUTIQUE**



augmenter la résolution pour une impression grand format, changer l'arrière-plan d'un portrait a posteriori, supprimer le bruit numérique, déflouter un cliché, générer des effets de profondeur... L'IA officie également dans les web apps spécialisées comme Pixlr, Polarr ou Adobe Express. Des dispositions très éloignées de la simple amélioration de la lumière et du contraste ! ● Stéphane Philippon



PC  
ou Mac



Smartphone  
Android  
ou iPhone



Connexion  
internet  
haut débit

Apple Photos, Windows Photos,  
Corel PaintShop Pro, Cyberlink PhotoDirector,  
Gimp, MyEdit, PhotoFiltre Free, Polarr, VLC.

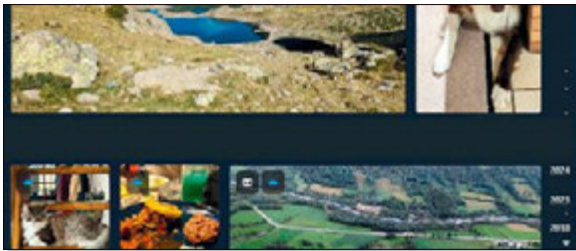
## PROFITEZ DES OUTILS DE **WINDOWS OU MACOS**

Avant de partir en chasse d'applications sur internet, êtes-vous sûr que **les programmes préinstallés sur votre ordinateur** ne suffisent pas à vos besoins ?

### astuce 1

#### **WINDOWS PHOTOS | REDIMENSIONNEZ L'IMAGE**

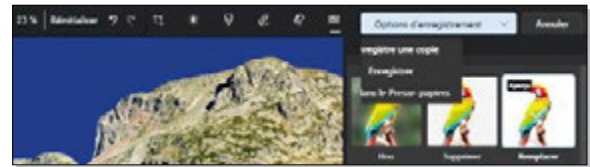
Ouvrez le volet **Démarrer** depuis la barre des tâches et lancez l'application Photos de Windows en vous aidant de la barre de recherche. La page d'accueil affiche sous forme de vignettes les images enregistrées sur le PC. Utilisez la *timeline* à droite ou la zone de recherche pour remonter le temps et trouver la photo à modifier. Pointez sur sa vignette et appuyez sur les touches **Ctrl + E**. La nouvelle fenêtre déploie les outils de retouche. Utilisez le curseur inférieur pour faire pivoter l'image vers la droite ou la gauche. Pointez sur **Libre** pour la recadrer en choisissant l'un des formats proposés. Les doubles flèches autorisent un retournement vertical ou horizontal de l'image. En cas de fausse manœuvre, annulez la dernière commande en cliquant sur la flèche en haut à gauche de la fenêtre.



### astuce 2

#### **WINDOWS PHOTOS | ARRANGEZ LUMINOSITÉ ET COULEUR**

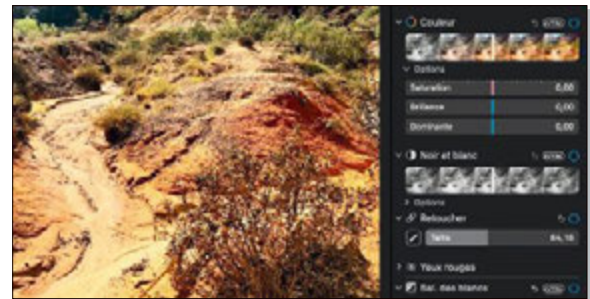
Les onglets situés au-dessus de la photo permettent d'accéder aux principales retouches. Cliquez sur l'icône soleil si l'image doit être améliorée sur le plan de la luminosité, du contraste, des couleurs... Si vous préférez laisser faire l'application, pointez sur l'icône pinceau puis sur le bouton **Optimisation automatique**. Ou bien choisissez la vignette d'une amélioration précise (Lumière froide, Rayonnement, etc.).



### astuce 3

#### **WINDOWS PHOTOS | SUPPRIMEZ L'ARRIÈRE-PLAN**

L'appli Photos facilite les opérations d'effacement et de remplacement d'arrière-plan. Allez sur l'onglet **Effacer**, puis calibrez la taille du pinceau en fonction de l'élément à traiter. Maintenez le curseur enfoncé et relâchez afin que l'IA remplisse la zone à traiter. Sollicitez l'onglet **Arrière-plan** si vous souhaitez flouter ou remplacer le ciel (par exemple) par un motif. Cliquez sur **Remplacer**, choisissez une couleur dans la palette et appliquez les modifications avec le bouton **Options d'enregistrement**.



### astuce 4

#### **APPLE PHOTOS | DÉPLOYEZ LA PALETTE**

Cliquez sur l'icône de l'application Photos dans le Dock de votre Mac, puis sur l'image à modifier. L'icône en forme de baguette magique en haut à droite applique un profil d'amélioration automatique. Poursuivez en pointant sur le bouton **Modifier**. La palette d'outils située en colonne droite contient un grand nombre d'outils de transformation. A commencer par l'ajustement des paramètres de **Clarté** et de **Couleur**, accessibles via le menu **Options**. Utilisez les curseurs associés de ces menus ou cliquez sur le bouton **AUTOM** pour laisser Photos opérer. La section **Yeux rouges** permet de supprimer cette anomalie manuellement d'un clic, en ajustant au préalable la taille du cercle. Par ailleurs, lorsque les coloris de l'image sont faussés, ouvrez le menu **Niveaux** et optimisez chaque couleur (RVB) en déplaçant les lignes de l'histogramme. **Couleur sélective** améliore chaque ton si nécessaire, en pointant au préalable sur une couleur et en modifiant la teinte, la saturation... Activez la pipette pour sélectionner une teinte personnalisée dans l'image avant de la personnaliser au moyen des mêmes curseurs.





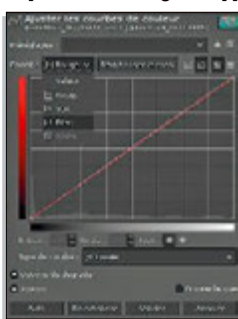
## MAÎTRISEZ LES FONCTIONS DES LOGICIELS SPÉCIALISÉS

De Gimp à PhotoFiltre en passant par Cyberlink PhotoDirector, les logiciels spécialisés dans la retouche d'images ne manquent pas. Il convient toutefois d'apprendre à bien les utiliser.

### astuce 1

#### GIMP | DONNEZ DU PEPES À VOTRE CLICHÉ

Installez ce programme gratuit ([bit.ly/4eqUW1a](http://bit.ly/4eqUW1a)) en choisissant la version adaptée à votre ordinateur (Windows, macOS, Linux). Importez une image en appuyant sur les touches **CTRL+O**. Le menu



**Couleurs** donne accès à une pléiade de fonctions de retouche. Si la photo est terne, pointez sur **Tons sombres** - **Tons clairs** et jouez sur les différents paramètres et les curseurs. Allez sur **Courbes** pour accentuer ou minorer l'une des couleurs RVB via le menu **Valeur**. Agissez tour à tour sur chacune des couleurs primaires. Vous pouvez aussi ajuster la température de couleur pour affiner le résultat.

### astuce 2

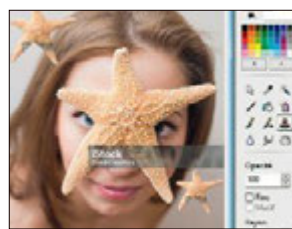
#### GIMP | CORRIGEZ L'EXPOSITION

Le menu **Couleurs**, **Luminosité - Contraste** autorise l'optimisation manuelle de ces deux paramètres. Utilisez l'histogramme, accessible dans **Niveaux**, pour ajuster les couleurs. Positionnez les curseurs d'entrée et de sortie en début de courbe. Par ailleurs, en allant sur **Image**, **Échelle et taille de l'image**, vous pouvez modifier la hauteur, la largeur et la résolution. Déroulez le menu **px** et optez pour une unité en centimètres ou millimètres. Prenez soin de conserver le lien entre la largeur et la hauteur pour éviter de déformer l'image.

### astuce 3

#### PHOTOFILTRE FREE | MANIPULEZ L'OUTIL DE CLONAGE

La version gratuite de PhotoFiltre ([photofiltre.free.fr](http://photofiltre.free.fr)) propose de multiples ajustements et outils. Elle autorise des retouches au millimètre près grâce à l'outil tampon de clonage. Appuyez sur les touches **Ctrl+O** du clavier et importez une photo. Zoomez avec la molette sur la partie à travailler avant de pointer sur **Outil Tampon de clonage** à droite. Pressez la touche **Ctrl** et cliquez sur une texture de l'image devant remplacer l'objet. Relâchez la touche **Ctrl**. Maintenez le curseur enfoncé et passez-le sur l'élément. Ce dernier est peu à peu remplacé par la texture de substitution. Répétez l'opération jusqu'à l'obtention d'un résultat optimal.



### astuce 4

#### PHOTODIRECTOR ESSENTIAL | LIBÉREZ VOTRE CRÉATIVITÉ GRÂCE À L'IA

Installez la version gratuite de PhotoDirector ([bit.ly/4e5zMG3](http://bit.ly/4e5zMG3)). Pointez sur **GenAI Studio** et importez une photo. Déroulez le menu **Transformer** à gauche. L'IA peut étendre le cliché au-delà de ses limites en ajoutant des textures, remplacer ou ajouter des objets ou encore remodeler une scène (crépuscule, hiver, etc.). Attention, l'utilisation de certaines fonctions gourmandes en calcul nécessite d'acheter des crédits.



### PAS À PAS EXPRESS

### FACILITEZ-VOUS LA RETOUCHE AVEC COREL PAINTSHOP PRO

Ce logiciel, à télécharger sur le site [paintshoppro.com](http://paintshoppro.com), donne accès à **des outils pilotés par l'intelligence artificielle**. Une aide bienvenue pour améliorer des photos en un rien de temps.



#### 01. Demandez-lui d'agrandir ou de réduire

Importez une image (touches **Ctrl+O**) et déroulez le menu inférieur **AI**. Appuyez sur **Maj+S** et utilisez le curseur **Échelle** pour agrandir ou réduire le cliché. Cliquez sur le bouton de validation à droite pour lancer le suréchantillonnage.



#### 02. Supprimez le bruit et les artefacts

Déployez de nouveau le menu **AI** et choisissez cette fois **Suppression de bruit basé sur l'IA**. Cet outil atténue le bruit de l'image. Répétez l'opération autant de fois que nécessaire. Lancez ensuite la **Suppression des artefacts basée sur l'IA**.



#### 03. Appliquez des effets instantanés

Pointez sur la fonction **Transfert des styles**. Une trentaine de vignettes d'aperçu correspondant à autant de styles optimisés par l'IA s'affichent en colonne droite. Pointez sur l'un d'eux pour voir le résultat. Double-cliquez pour l'appliquer.





## PROFITEZ DES SERVICES EN LIGNE (ET DES GOOGLE PIXEL)

Certaines web apps s'avèrent particulièrement efficaces dans le traitement des images.

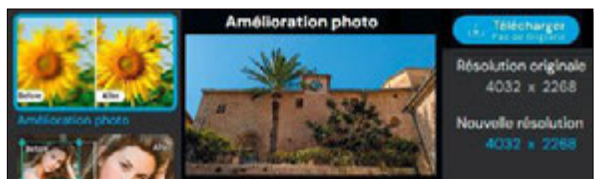
Une bonne connexion internet à haut débit suffit pour en profiter.

astuce 1



### MYEDIT | CHANGEZ DE FOND SIMPLEMENT

Connectez-vous à MyEdit ([bit.ly/3ZPntK3](https://bit.ly/3ZPntK3)) en utilisant un compte Google. Dans la section **Photo**, choisissez l'un des outils d'IA à appliquer à votre image. Certains nécessitent l'achat de crédits. Cliquez par exemple sur **Suppression du fond**. Importez la photo à traiter puis observez le résultat appliqué. Remplacez le fond d'origine par l'un de ceux proposés en colonne droite.



astuce 2

### MYEDIT | DÉBRUITEZ, DÉFLOUTEZ, AGRANDISSEZ...

Cliquez en colonne gauche sur **Améliorations**, **Amélioration photo** puis importez une nouvelle image. Le traitement IA s'effectue dans la foulée. Utilisez les flèches en haut à droite pour passer du fichier d'origine au nouveau. MyEdit propose aussi de débruiter, défouter et agrandir une photo. Utilisez le bouton **Télécharger** en haut à droite. Vous avez droit à un téléchargement sans filigrane par jour.

astuce 3

### POLARR | OPTIMISEZ LA TEINTE

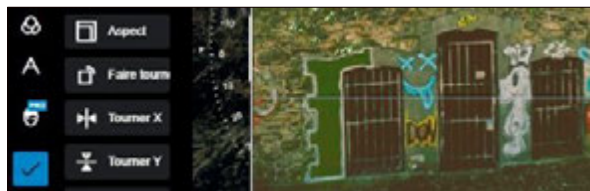
Rendez-vous sur le site [bit.ly/4eyELPD](https://bit.ly/4eyELPD) pour déployer la web app Polarr. Cliquez sur **Ouverture de photos** afin d'importer votre cliché. En colonne droite, sélectionnez l'icône **Réglages** : une douzaine d'outils sont à votre disposition. La plupart (ceux sans la mention « Pro ») peuvent être utilisés sans s'abonner, comme la correction de la colorimétrie ou de la lumière. Pointez par exemple sur **Tonique**, positionnez le curseur sur une teinte et ajustez-la dans **Ombres** et **Points forts**.



astuce 4

### POLARR | APPLIQUEZ DES FILTRES

En appuyant sur la touche **F**, vous avez le choix entre huit filtres instantanés pour transformer l'aspect de la photo. Si celle-ci doit être recadrée, pressez la touche **C** et déplacez les poignées. Vous pouvez aussi choisir l'un des formats par défaut disponible dans la section **Aspect** (4:5, 2:3, etc.). Pensez à cliquer sur la flèche en haut à droite de la fenêtre pour enregistrer les modifications. Vous êtes alors invité à créer un compte et à payer en ligne si vous avez utilisé des fonctions réservées à l'offre Pro.



astuce 5

### VLC | RECADREZ DES VIDÉOS ET AJOUTEZ DES SOUS-TITRES

Certaines vidéos ont parfois été prises de travers ! Il est possible de les redresser grâce à l'excellent VLC ([bit.ly/3MRAue9](https://bit.ly/3MRAue9)). Appuyez sur **CTRL + O** et ouvrez le film à traiter. Pointez sur **Outils**, **Effets et filtres**, **Effets vidéo**, **Géométrie**. Utilisez la roue crantée et modifiez l'angle de prise de vue. Validez les modifications avec **Enregistrer**. Par ailleurs, si vous disposez de sous-titres et que vous souhaitez les appliquer à une vidéo, accédez au menu éponyme, **Ajouter un fichier** et ouvrez-le. Vous pourrez ensuite les synchroniser en allant sur **Outils**, **Synchronisation de piste**, **Synchronisation**.

astuce 6

### GOOGLE PIXEL | EFFACEZ UNE PERSONNE COMME PAR MAGIE

Appuyez sur l'icône de l'appli **Appareil photo** puis sur la vignette de la dernière image capturée à gauche. Effleurez **Modifier** au bas de l'écran. Déroulez le menu inférieur de droite à gauche et allez sur **Ajuster** pour trouver les outils de réglage de la luminosité, du contraste, des ombres... Si la photo doit être améliorée, accédez aux **Suggestions** et testez les options **Dynamique**, **Améliorer**... Pour retirer un élément de l'image, comme une personne, entourez-le avec le doigt afin que l'IA le détecte et appuyez sur **Effacer**.



## LOGEMENT

# ANTICIPEZ LES LITIGES LOCATIFS

Loyers impayés, travaux non effectués... les relations entre propriétaires et locataires peuvent dérapier. Les solutions pour recoller les morceaux se dénichent en ligne.



**L**a bonne entente entre propriétaires bailleurs et locataires est généralement de mise. Les premiers se doivent de fournir un logement en bon état et d'assurer la jouissance paisible des lieux. Les seconds s'engagent à régler le loyer et une partie des charges, à respecter l'usage prévu du logement et à s'occuper de l'entretien courant et des petites réparations. Cependant, un litige peut survenir à tout moment, parce que le locataire conteste l'augmentation du loyer, cesse de le verser, que le propriétaire refuse d'effectuer des travaux ou encore s'oppose à la restitution du dépôt de garantie.

### Des impayés en hausse

D'après une étude réalisée par l'agence Imodirect, spécialisée dans la gestion locative, les impayés de loyer sont à leur plus haut niveau depuis le Covid et l'explosion de l'inflation. En septembre, ils représentaient 3,52 % des locations en Île-de-France et 4 % dans le reste de l'Hexagone, contre respectivement 0,89 % et 1,25 % en mars 2020. Tandis que les relances à J+5 (à noter qu'au regard de la loi, un impayé de loyer est constitué seulement quand le locataire

est débiteur d'une somme au moins égale à deux fois le montant mensuel brut du loyer et des charges) concernent désormais près d'un locataire sur cinq, contre seulement un sur vingt au début de la crise du Covid. Si, pour s'épargner ces soucis, de plus en plus de bailleurs font appel à un professionnel de la gestion locative, ce qui leur coûte jusqu'à 9 % du montant du loyer, la plupart préfèrent gérer eux-mêmes la location de leur bien, à commencer par la rédaction du contrat de bail. Et voilà la première source de litige possible. À savoir : le site Service-public.fr fournit une aide à la rédaction afin de n'omettre aucune information, clause ou annexe à fournir au demandeur. Tandis que l'association Fasst (*voir liens utiles ci-après*) énumère l'intégralité des documents que doit présenter le candidat pour rassurer son futur bailleur.

### Régler le différend à l'amiable

Que vous soyez locataire ou propriétaire, ne laissez pas un litige dégénérer en conflit ouvert. Décrochez le téléphone pour tenter de le résoudre à l'amiable. Si vous n'y parvenez pas, envoyez un courrier recommandé détaillant la source du problème. Le site web

de l'Agence nationale pour l'information sur le logement met à disposition des modèles de lettre type couvrant les litiges les plus courants. Une aide précieuse qui rappelle les points de lois à respecter. Si le recommandé demeure sans réponse, il est conseillé d'engager une tierce partie, en général la commission départementale de conciliation, dont la saisine est gratuite. Concernant Paris, une démarche simplifiée en ligne a été mise en place ([bit.ly/4emZmq4](https://bit.ly/4emZmq4)). Un conciliateur de justice peut également tenter de résoudre le

## EN PRATIQUE

### SIGNEZ UNE HABITATION NON CONFORME

Tout bailleur a l'obligation de proposer un logement décent. Si ce n'est pas le cas, tout locataire peut effectuer un signalement avec **Histologe, un service en ligne proposé par le site du ministère de la Transition écologique.**



ANDRÉY POPOV/ISTOCKPHOTO

conflit à l'amiable. Son intervention est gratuite et l'accord (si accord il y a) homologué par la justice.

### Effectuer une requête en justice

Lorsque les tentatives de médiation ont échoué, c'est à la justice de trancher. Et plus précisément, pour toute question ayant trait au bail d'habitation, au juge des contentieux de la protection. Sa saisine est gratuite, à la différence des éventuels frais d'avocat, qui peuvent, eux, être pris en charge par l'aide juridictionnelle en fonction des ressources du foyer. La requête en justice impose

l'envoi d'un courrier Cerfa ([bit.ly/47oR9iO](https://bit.ly/47oR9iO)) en recommandé au tribunal judiciaire de votre département ou région. Dans l'attente du jugement, le locataire doit continuer à verser ses loyers. Si ce n'est pas le cas, le propriétaire bailleur peut se tourner vers le site d'Action Logement pour notifier une déclaration d'impayés, avec la garantie Visale contractée au préalable. Il peut également impliquer le garant ayant signé un acte de caution solidaire pour exiger qu'il s'acquitte des sommes dues en lieu et place du locataire. Par ailleurs, dès que l'impayé est établi, le bailleur a deux mois pour le signaler, par courrier recommandé, à la Caf (ou à la Mutualité sociale agricole). Enfin, sachant que le délai moyen d'obtention d'une décision de justice devant un tribunal judiciaire est d'environ huit mois, il y a tout lieu d'être patient. ●

### LIENS UTILES

Aide à la rédaction du bail [bit.ly/3XnznaY](https://bit.ly/3XnznaY)  
Justificatifs de solvabilité du locataire [bit.ly/3XnzX8E](https://bit.ly/3XnzX8E)  
Modèles de lettres type en cas de litige [bit.ly/3XSckXv](https://bit.ly/3XSckXv)  
Saisine de la CDC [bit.ly/4grrZE7](https://bit.ly/4grrZE7)  
Annuaire des conciliateurs de justice [bit.ly/3z8XoKc](https://bit.ly/3z8XoKc)  
Annuaire des tribunaux judiciaires [bit.ly/3XlnwWy](https://bit.ly/3XlnwWy)  
Aide juridictionnelle [bit.ly/48oD2cT](https://bit.ly/48oD2cT)  
Garantie Visale [bit.ly/4ggJd78](https://bit.ly/4ggJd78)

## MES DÉMARCHES EN LIGNE

BON  
À SAVOIR



### L'expulsion du locataire, strictement encadrée par la loi

Ce n'est pas parce que votre locataire a cessé de régler son loyer que vous avez le droit de l'expulser vous-même. La peine encourue est de trois ans de prison et 30 000 euros d'amende. Commencez par vous renseigner auprès de SOS loyers impayés au 0 805 160 075, un numéro gratuit aussi bien pour les propriétaires que pour les locataires. Si votre réclamation n'a rien donné, et que le contrat comprend une clause résolutoire, il convient d'engager la procédure de résiliation du bail. C'est alors au commissaire de justice ([bit.ly/4enr8Cz](https://bit.ly/4enr8Cz)) d'établir un commandement de payer. À défaut d'exécution, le propriétaire est en droit de saisir le tribunal. Si le juge décide d'appliquer la clause résolutoire, la procédure d'expulsion peut alors être engagée.

TRETTY/ISTOCKPHOTO

**01. ACCÉDEZ À LA PLATEFORME**  
Rendez-vous à la page [bit.ly/3XtUBny](https://bit.ly/3XtUBny) du site internet du ministère de la Transition écologique. Renseignez votre code postal dans la zone de saisie et cliquez sur le bouton **Signaler mon problème**.

**02. REMPLISSEZ LE FORMULAIRE**  
Si le service Histologe a été déployé dans votre département, pointez sur **Je démarre, C'est parti**. Renseignez les informations requises à propos du logement (adresse, nombre de pièces, superficie, occupants, etc.) et cliquez sur **Suivant** pour poursuivre.

**03. VALIDEZ LE SIGNALEMENT**  
À présent, décrivez précisément les désordres constatés (nuisibles, fuites d'eau, risque d'incendie...) et n'hésitez pas à ajouter des photos détaillées. Joignez les documents requis et cliquez sur **Validation du signalement** pour terminer la procédure.



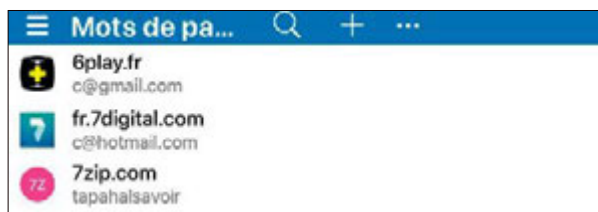
DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **SÉCURITÉ**

# SÉCURISEZ VOS MOTS DE PASSE DANS AUTHENTICATOR

Grâce à cette application signée Microsoft, vous n'avez plus à mémoriser de mots de passe. Les sites auxquels vous tentez d'accéder sur votre PC communiquent avec votre téléphone pour vérifier votre identité.

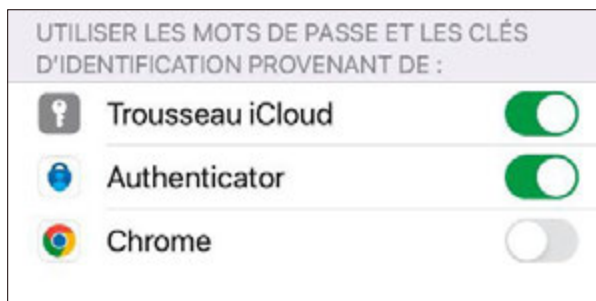
## 1 RÉCUPÉREZ VOS IDENTIFIANTS

Google possède son propre outil, baptisé également Authenticator, qui utilise Chrome pour le partage des mots de passe. Vous pouvez opter pour cette solution si vous utilisez des appareils Android. Avec un iPhone et un PC sous Windows, rendez-vous sur l'AppStore et installez l'application **Microsoft Authenticator**. Au premier démarrage, vous devez fournir l'adresse mail et le mot de passe de votre compte Microsoft. Si vous utilisez le navigateur Edge, tous vos mots de passe sont automatiquement importés dans l'application. Touchez l'icône **Mots de passe** au bas de la page d'accueil d'Authenticator pour y accéder. Sélectionnez n'importe quel compte pour afficher le nom d'utilisateur et le mot de passe associés.



## 2 ACTIVEZ LA DOUBLE AUTHENTIFICATION

De plus en plus de sites proposent une double authentification qui oblige à avoir votre mobile en main pour valider votre identité. Rendez-vous par exemple sur votre compte Microsoft (account.live.com), cliquez dans la colonne de gauche sur **Sécurité** et **Gérer la façon dont je me connecte**. Dans **Sécurité supplémentaire**, sous **Vérification en deux étapes**, choisissez **Activé** et **Suivant**. Une notification est envoyée sur votre téléphone. Touchez celle-ci pour ouvrir l'application Authenticator. Votre compte Microsoft a été ajouté à la section **Authenticator**. À chaque fois que vous essayerez de vous connecter depuis un nouvel ordinateur, il vous faudra insérer le code à usage unique fourni par Authenticator.



## 3 IMPORTEZ VOS TROUSSEaux

Sur votre ordinateur, rendez-vous dans Edge. Ouvrez les paramètres du navigateur (**Alt + F**) et sélectionnez **Mots de passe**. Cliquez sur l'icône ... et sur **Importer des mots de passe**. Si ces derniers sont enregistrés dans le portefeuille de Chrome, vous avez juste à cliquer sur **Importer**. Pour les autres gestionnaires de mots de passe, vous devez commencer par exporter les données au format CSV. Pointez ensuite sur le menu déroulant **Importer depuis**, **Fichier CSV de mot de passe** et **Importer**. Les éléments importés sont synchronisés sur votre mobile. De retour sur le téléphone, rendez-vous dans les réglages d'iOS. Effleurez **Mots de passe**, **Options des mots de passe** et activez le curseur **Authenticator** sur la droite.



## 4 VERROUILLEZ LES ACCÈS

Le lancement d'Authenticator est protégé par le verrouillage biométrique du mobile. Dans le cas d'un iPhone récent, il faut donc vous identifier à l'aide de Face ID afin d'afficher le code à usage unique. Si vous prêtez votre mobile, vous pouvez ajouter une couche de sécurité supplémentaire. Toujours dans les réglages d'iOS, touchez l'intitulé **Authenticator** et activez le curseur **Face ID** sur la droite. Ainsi, même si le téléphone est déverrouillé, il faudra lui soumettre votre visage pour débloquer l'accès aux mots de passe. Est-il utile de souligner que la session de votre PC doit aussi être verrouillée par un mot de passe solide pour que personne n'accède à vos sésames ?

 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **15 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

# SURVEILLEZ VOTRE PC AVEC LAST ACTIVITY VIEW

Vous soupçonnez votre entourage d'espionner vos fichiers en votre absence ? Pour en avoir le cœur net, installez un logiciel qui indique chaque action sur votre PC et signale d'éventuelles intrusions.

## 1 IMPLANTEZ L'OUTIL ET LE FICHIER DE TRADUCTION

Rendez-vous sur la page [www.nirsoft.net/utils/computer\\_activity\\_view.html](http://www.nirsoft.net/utils/computer_activity_view.html). Au bas de la fenêtre principale, cliquez sur **Download LastActivityView**. Dans la liste des langues, cochez l'option **French** afin de disposer d'une interface traduite. Accédez au dossier des téléchargements, ouvrez l'archive ZIP obtenue et glissez le fichier exécutable à l'emplacement de votre choix. LastActivityView ne nécessite pas d'installation. Il est même possible de le copier et de l'exécuter sur une clé USB. Décompressez ensuite le dossier consacré à la langue et placez le fichier **ini** dans le même dossier que le fichier exécutable.



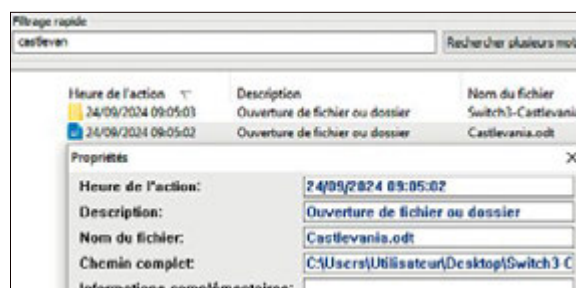
## 2 OBSERVEZ L'ACTIVITÉ SUR VOTRE ORDINATEUR

Lancez l'outil d'un double-clic sur son icône. La page d'accueil, en français, apparaît après quelques secondes. La fenêtre affiche une série d'actions effectuées sur l'ordinateur au cours des dernières années. Il s'agit d'un historique partiel issu de l'analyse initiale des fichiers système de Windows. À ce stade, vous pouvez voir si votre ordinateur a été utilisé en observant la colonne **Heure de l'action**. Tout y est répertorié, y compris les heures de démarrage du PC. Intéressez-vous à présent à la colonne **Description** qui détaille l'action effectuée par l'utilisateur : exécution d'un fichier exécutable (.exe), ouverture d'un document bureautique, d'une vidéo, d'une photo ou d'un dossier, exécution d'une tâche...

Heure de l'action	Description
15/09/2024 13:29:07	Ouverture de fichier ou dossier
15/09/2024 13:25:26	Ouverture de fichier ou dossier
15/09/2024 13:04:00	Ouverture de fichier ou dossier
15/09/2024 13:04:00	Ouverture de fichier ou dossier
15/09/2024 13:02:36	Ouverture de fichier ou dossier
13/09/2024 21:29:03	Ouverture de fichier ou dossier
13/09/2024 19:14:51	Ouverture de fichier ou dossier
13/09/2024 19:09:31	Ouverture de fichier ou dossier
13/09/2024 18:47:37	Ouverture de fichier ou dossier
13/09/2024 18:46:46	Ouverture de fichier ou dossier

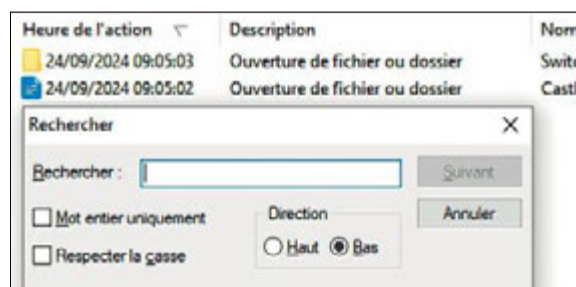
## 3 REPÉREZ LES FICHIERS RÉCEMMENT OUVERTS

Cliquez sur le menu **Affichage** et **Utilisez le filtrage rapide**. Dans la zone de recherche apparue en haut de la fenêtre, tapez **Ouverture de fichier**. Nous effectuons ici une requête portant sur la colonne **Description** de l'application. Attention, la moindre erreur de saisie supprime vos chances d'obtenir des résultats. Cliquez sur l'entête de la colonne **Heure de l'action** pour trier par date. Vous identifiez d'un coup d'œil les fichiers qui ont été ouverts à leurs icônes. Si vous repérez un document qui a été potentiellement ouvert par un tiers, cliquez sur son intitulé pour afficher dans un nouveau volet l'heure du dernier accès.



## 4 EFFECTUEZ UNE RECHERCHE PLUS PRÉCISE

Si vous n'enquêtez que sur un seul fichier, il suffit de taper son nom dans **Filtrage rapide** et de regarder les heures auxquelles il a été ouvert. Pour une recherche plus précise, si trop d'occurrences sortent, utilisez le raccourci **Ctrl + F**. Dans la fenêtre qui apparaît, restreignez la requête au mot entier ou imposez le respect de la casse. Dans la zone de filtrage rapide, utilisez le premier menu déroulant pour opérer une recherche à partir de plusieurs mots, ou le second pour n'explorer que les colonnes visibles. Dans ce cas, utilisez le menu **Affichage, Modifier les colonnes** pour masquer les rubriques qui ne vous intéressent pas.





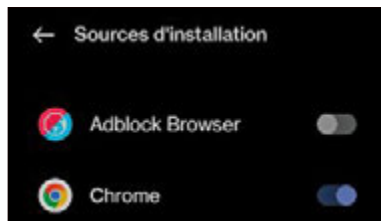
DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **30 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

# FAITES LE PLEIN D'APPLIS EN DEHORS DU PLAY STORE

Élargissez vos horizons. Il est tout à fait possible d'installer - en toute sécurité - des applications sur un téléphone Android sans passer par la boutique officielle de Google. Suivez le guide !

## 1 AUTORISEZ LES APK

Pour installer des applis qui ne proviennent pas du Play Store, vous devez autoriser votre téléphone à télécharger des APK. Dans les **Paramètres, Sécurité** (ou **Confidentialité** selon la version d'Android et la marque de votre appareil). Recherchez et activez l'option **Sources inconnues** ou **Installer des applications inconnues** pour le navigateur ou le gestionnaire de fichiers avec lequel vous prévoyez de récupérer les fichiers d'installation au format APK des applications (dans notre cas, Google Chrome).



## 3 ESSAYEZ AURORA STORE

Vous pouvez aussi passer par Aurora Store, qui autorise, lui, l'accès aux applications du Play Store, mais sans nécessiter de compte Google. Rendez-vous sur le site web [bit.ly/3BFnGFi](https://bit.ly/3BFnGFi) et touchez le bouton **Explore** pour implanter l'application. Vous pouvez d'ailleurs installer le client Aurora Store depuis F-Droid. Une fois celui-ci installé, ouvrez Aurora Store et accordez-lui les autorisations nécessaires. La boutique présente une interface proche du Play Store, ce qui facilite la navigation et les téléchargements.

## 5 MAINTENEZ TOUT À JOUR

S'assurer de disposer des versions les plus récentes est essentiel pour garantir la sécurité et le bon fonctionnement des applis. Comme le Play Store, F-Droid et Aurora Store simplifient cette tâche. Avec F-Droid, allez dans la section **Mises à jour** et appuyez sur **Tout mettre à jour**. Avec Aurora Store, accédez à la section **Gérer, Mises à jour**. Sélectionnez les applications concernées et **Mettre à jour**. Grâce à cette fonction, il n'est plus nécessaire d'utiliser le Play Store pour profiter des dernières versions des applications.



## 2 CHANGEZ DE CATALOGUE

F-Droid est un catalogue d'applications open source qui met l'accent sur la sécurité et la confidentialité. Rendez-vous sur le site web [bit.ly/47UbHjm](https://bit.ly/47UbHjm) pour récupérer l'APK du store alternatif. Ouvrez le fichier pour procéder à l'installation. Lancez F-Droid et explorez les différentes catégories thématiques (réseau, jeux, science et éducation, etc.). On y trouve essentiellement des logiciels libres. Le principal atout de ce store tient à l'absence totale de suivi publicitaire.

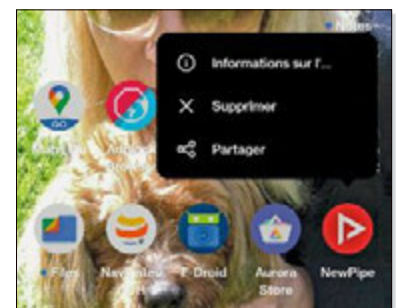


## 4 OBTENEZ UN YOUTUBE ALTERNATIF

Les rayons de F-Droid recèlent quelques pépites. C'est le cas, par exemple, de NewPipe, une application qui remplace l'application YouTube officielle pour visionner des vidéos sans être tracé par Google. Recherchez cet outil dans le catalogue F-Droid. Appuyez sur **Installer** et attendez que le processus se termine. F-Droid propose ainsi de nombreuses applications comparables à celles disponibles sur le Play Store, et souvent plus légères et respectueuses de la vie privée.

## 6 ALLÉGEZ VOTRE LOGITHÈQUE

La suppression d'une application téléchargée sur F-Droid ou Aurora Store ne devrait pas vous déstabiliser. La procédure est identique à celle que vous connaissez sur le Play Store. Il suffit de maintenir le doigt appuyé sur l'icône de l'application dont vous souhaitez vous débarrasser, de glisser sur l'icône **Désinstaller** apparaissant en haut de l'écran et de confirmer l'effacement.





 DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **20 MIN** DOMAINE **SYSTÈME**

# MANIPULEZ UN TÉLÉPHONE XXL D'UNE SEULE MAIN

Le confort de lecture sur un écran géant est sans égal. À condition que les dimensions du téléphone ne rendent pas les boutons et les commandes inaccessibles lorsque vous utilisez l'appareil d'une seule main.

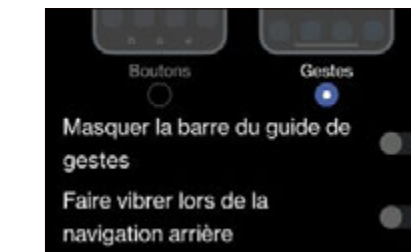
## 1 ACTIVEZ LE MODE À UNE MAIN

Le mode à une main d'Android redimensionne l'interface afin de faciliter son utilisation avec le pouce. Rendez-vous dans la section **Fonctions avancées** ou **Gestes** des paramètres pour l'activer. Désormais, un glissement rapide vers le bas depuis le bord inférieur de l'écran déclenche le mode à une main, soit un affichage réduit à placer côté droit ou gauche. Pour revenir à l'affichage normal, effectuez le même geste ou touchez la zone vide.



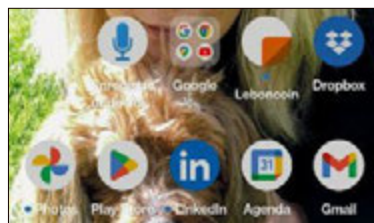
## 2 OPTIMISEZ LE CLAVIER

Gboard, le clavier tactile de Google, intègre des options pour une utilisation à une main optimale. Lancez l'application **Message** par exemple et affichez le clavier. Appuyez longuement sur la virgule, puis touchez l'icône représentant une main tenant un téléphone. Le clavier se réduit et glisse sur le côté gauche ou droit de l'écran. Vous pouvez déplacer le clavier latéralement. Appuyez pour cela longuement sur l'icône Engrenage, choisissez **Préférences**, **Disposition** et utilisez les flèches gauche ou droite.



## 3 ADOPTEZ LA NAVIGATION GESTUELLE

Ce mode remplace la barre de navigation d'Android. Pour en profiter, rendez-vous dans **Paramètres**, **Système**, **Gestes** et choisissez **Navigation par gestes**. Apprenez les commandes clés : glissez le doigt vers le haut pour accéder à l'accueil ou opérez un balayage du bord de l'écran vers le centre pour revenir en arrière ou accéder à la page suivante. En adaptant ce principe de navigation, vous libérez un peu d'espace pour les applications au bas du bureau, la zone la plus accessible quand on utilise une seule main.

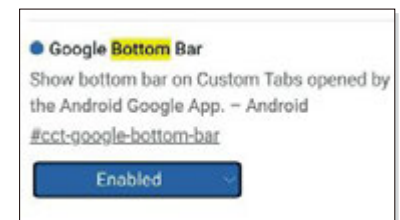


## 4 ORGANISEZ L'ÉCRAN D'ACCUEIL

Un écran bien organisé réduit le temps de recherche. Nous vous invitons à épingler les applications les plus fréquemment utilisées dans la partie basse de l'écran afin qu'elles se situent à portée de pouce. Créez des dossiers pour regrouper les applications et utilisez des widgets pour accéder aux informations essentielles. Un lanceur alternatif comme Nova Launcher ([bit.ly/3BxpFvo](http://bit.ly/3BxpFvo)) propose d'ajuster la disposition des icônes et d'optimiser la grille d'applications.

## 5 ADAPTEZ GOOGLE CHROME

Tapez **chrome://flags** dans la barre d'adresse du navigateur de Google pour dévoiler les fonctions expérimentales. Trouvez et activez l'option **Enable Tab Grid Layout** en vous aidant de la barre de recherche ancrée en haut de la page. Relancez Chrome : la barre d'adresse et les onglets s'affichent à présent au bas de l'écran, favorisant la saisie des requêtes et le passage d'un site à l'autre. La barre d'adresse peut ne pas être visible sur certains mobiles. Dans ce cas, trouvez l'option **Google Bottom Bar** dans les fonctions expérimentales et passez-la en **Enabled**.



## 6 AJOUTEZ D'AUTRES COMMANDES

Téléchargez et installez **Navigateur Web OH** - Simple de One Handy ([bit.ly/4dwVou2](http://bit.ly/4dwVou2)). Cette application regroupe les commandes essentielles, comme l'historique ou les favoris, dans un menu circulaire accessible avec le pouce. D'autres applications ont été optimisées pour faciliter l'utilisation d'un téléphone à une main, à l'image de **One Hand Operation +** de Samsung ([bit.ly/4epfc3l](http://bit.ly/4epfc3l)) qui introduit une personnalisation poussée des gestes de navigation. Vous pouvez ainsi définir des raccourcis pour ouvrir le panneau des notifications ou lancer des applis.



DIFFICULTÉ **MODÉRÉE** TEMPS **20 MIN** DOMAINE **MESSAGERIE**

# COMMUNIQUEZ SANS VOUS EXPOSER AVEC SIGNAL

Disponible sous Windows, macOS, Android et iOS, la messagerie Signal met la priorité sur la protection de la vie privée. Au-delà du chiffrement, des réglages simples renforcent la confidentialité des échanges.

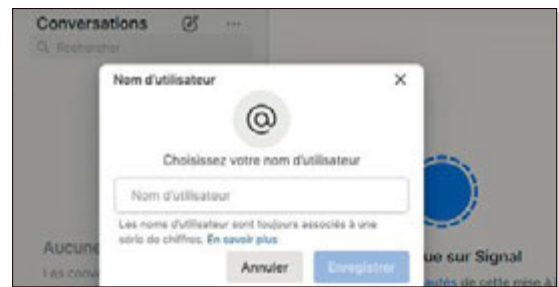
## 1 SYNCHRONISEZ L'APPLI SUR VOS APPAREILS

Rendez-vous sur le site [Signal.org](https://signal.org) pour télécharger et installer Signal sur votre ordinateur. Faites de même sur votre smartphone via le Store Android ou Apple. Touchez votre avatar en haut à gauche de l'écran de l'application mobile puis le menu **Paramètres**. Sélectionnez **Appareils associés**, **Associer un nouvel appareil**. Autorisez l'accès aux photos et scannez le QR Code affiché à l'écran de l'ordinateur. Sur ce dernier, cliquez sur **Finaliser l'association du téléphone**. Les conversations passées du mobile n'apparaissent pas dans l'application Windows ou macOS. Signal conserve en effet les messages en local et non dans le cloud. En revanche, les prochaines discussions seront bel et bien synchronisées sur tous les appareils.



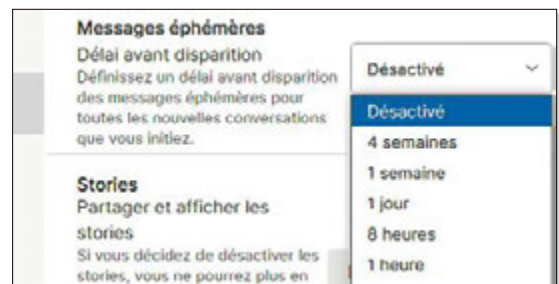
## 2 AFFICHEZ UN PSEUDO PLUTÔT QU'UN NUMÉRO

La première chose à cacher à ceux qui ne disposent pas déjà de cette information est votre numéro de téléphone. Ouvrez Signal sur votre ordinateur. Cliquez sur votre avatar en bas à gauche de la fenêtre puis sur l'icône @. Insérez ensuite un nom d'utilisateur comprenant obligatoirement une série de deux ou trois chiffres. Vous pourrez ensuite communiquer cet identifiant aux nouveaux contacts à qui vous ne souhaitez pas divulguer votre numéro de mobile. Vous pouvez aussi utiliser l'option **Lien** et envoyer un mail d'invitation à vos contacts. Une dernière méthode pour échanger vos coordonnées avec un interlocuteur consiste à présenter un QR Code à l'écran de votre téléphone via la commande du même nom.



## 3 ENVOYEZ DES MESSAGES ÉPHÉMÈRES

Depuis les paramètres de l'application, dérouler le menu **Confidentialité** jusqu'à la section **Messages éphémères**. Fixez le **Délai avant disparition**. Celui-ci peut aller d'un mois à trente secondes. Ce réglage s'applique à l'ensemble des conversations. Si vous souhaitez que le caractère éphémère concerne seulement certaines conversations en particulier, sélectionnez-les et cliquez sur l'icône ... située à droite de l'avatar du contact. Choisissez l'option **Messages éphémères** et définissez la durée de vie de ces messages. La suppression des messages éphémères vaut pour les pièces jointes, qu'il s'agisse de photos, de vidéos ou de documents.



## 4 CHIFFREZ LES ÉCHANGES

Toujours dans le menu **Confidentialité**, rendez-vous cette fois dans la section **Numéro de téléphone**. Cochez la case **Personne** sous les lignes **Qui peut voir mon numéro de téléphone** et **Qui peut me retrouver grâce à mon numéro de téléphone**. Depuis les paramètres de **Confidentialité** de la version mobile de l'appli, activez aussi les fonctions **Verrouillage de l'écran** - afin d'appliquer la sécurité biométrique à l'ouverture de Signal - et **Sécurité de l'écran** - pour empêcher les captures d'écran de vos conversations. Accédez enfin au menu **Compte** des paramètres et glissez le curseur **Rappel du code PIN** vers la droite. Vos données, chiffrées de bout en bout, sont illisibles sans identification préalable.



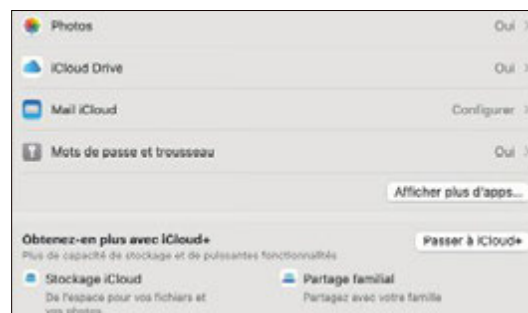
 **DIFFICULTÉ MODÉRÉE** TEMPS **20 MIN** DOMAINE **BUREAUTIQUE**

# TRAVAILLEZ EN ÉQUIPE VIA **IWORK ET ICLOUD**

Le télétravail a profondément changé la manière d'interagir. Il n'est plus question d'œuvrer seul dans son coin. D'autant moins que l'on dispose désormais de puissants outils de collaboration comme iCloud Drive et iWork.

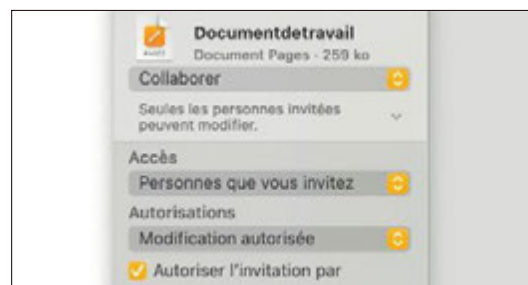
## 1 ACTIVEZ ICLOUD SUR VOS APPAREILS

Assurez-vous que le service de stockage en ligne d'Apple est correctement activé sur les appareils que vous utilisez au quotidien. La procédure est similaire qu'il s'agisse d'un iPhone, d'un Mac ou d'un iPad. Il faut se rendre dans les **Réglages**, pointer sur votre avatar en haut de l'écran, sélectionner **iCloud** et vérifier que l'option est activée. N'oubliez pas que vous devez être connecté avec le même identifiant Apple sur tous les appareils pour autoriser une synchronisation optimale. Une fois iCloud configuré, vous pouvez exploiter le plein potentiel de la suite iWork d'Apple. Pages, Numbers et Keynote sont bien plus que de simples applications bureautiques : associées à iCloud, elles se transforment en de redoutables outils collaboratifs.



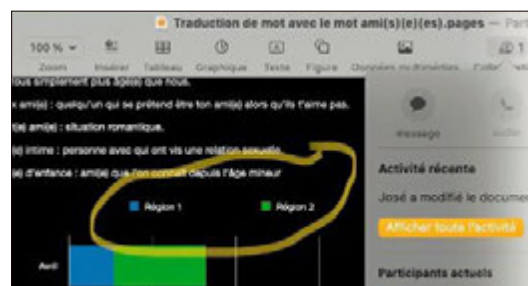
## 2 INVITEZ DES CONTRIBUTEURS

Ouvrez le document Pages, Numbers ou Keynote que vous souhaitez rendre accessible et cliquez sur le bouton **Partager**, symbolisé par un rectangle surmonté d'une flèche. Un menu s'affiche et vous invite à choisir comment partager le lien d'invitation : par mail, message ou via les réseaux sociaux. Avant d'envoyer l'invitation, vous pouvez affiner les permissions d'accès afin d'autoriser la modification du document dans le cadre d'un projet collaboratif complet (**Collaborer**), ou au contraire limiter le périmètre d'intervention des invités en optant pour le mode **Consultation seule**. Une dernière solution consiste à envoyer une copie du document par mail pour s'assurer que les destinataires ne touchent pas au fichier original.



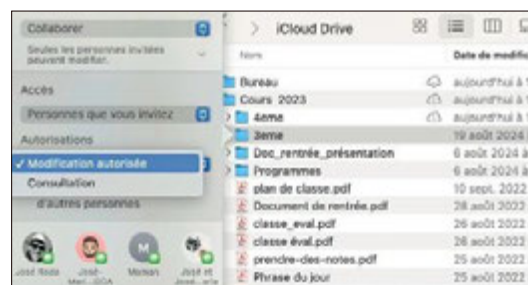
## 3 COLLABOREZ SUR UN DOCUMENT EN DIRECT

Vous pouvez observer les contributions de vos collaborateurs en temps réel, qu'ils travaillent sur un Mac ou sur un appareil mobile. Commencez par activer la fonction **Suivi des modifications**. Une fois cela fait, les modifications effectuées par les différents utilisateurs apparaissent en direct sur votre écran. En tant qu'auteur principal, il vous appartient d'accepter ou de refuser ces modifications. Pour opérer un suivi plus précis, nous vous invitons à user également des commentaires et des suggestions des applications bureautiques d'Apple. À noter que ceux-ci n'intègrent pas d'historique détaillé des modifications comme c'est le cas d'autres outils de collaboration en ligne, comme Microsoft 365 et Google Docs.



## 4 EXPLOREZ LES FONCTIONS DU DRIVE

iCloud Drive stocke, organise et gère le partage des fichiers. Le service d'Apple assure par ailleurs la synchronisation des documents, photos, contacts et calendriers entre vos différents appareils. Pour en tirer pleinement parti, il est possible de créer des dossiers partagés et d'inviter des collaborateurs ou des proches à y accéder. Pensez à définir les permissions d'accès en fonction des besoins et de la confiance que vous accordez à chacun. Si vous passez d'un appareil à l'autre au fil de la journée, sautant de votre Mac personnel à l'iPhone, puis à un ordinateur professionnel, un iPad... les options de synchronisation d'iCloud assurent de profiter en permanence de versions à jour des fichiers.





DIFFICULTÉ **AUCUNE** TEMPS **20 MIN** DOMAINE **SANTÉ**

# AMÉLIOREZ VOTRE SOMMEIL GRÂCE AUX APPLIS

Un sommeil de qualité est essentiel au bien-être général. Mettez l'iPhone à contribution pour établir une routine de coucher propice à la relaxation et à l'endormissement.

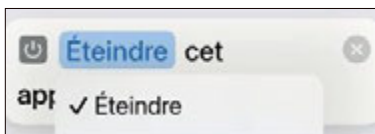
## 1 ADOPTEZ UNE HEURE DE COUCHER

La régularité est la clé d'un bon sommeil. Ouvrez l'application Santé, naviguez jusqu'au menu **Sommeil** et activez l'option **Programme de sommeil**. Définissez des heures de coucher et de réveil cohérentes, y compris pour le week-end. Votre corps appréciera cette prévisibilité et se préparera ainsi au sommeil. En respectant un horaire de sommeil constant, vous renforcez votre rythme circadien, l'horloge interne qui régule les cycles de sommeil et d'éveil, améliorant globalement la qualité du sommeil. La durée idéale passée à dormir se situe entre sept et huit heures par nuit.



## 3 LIMITEZ LES DISTRACTIONS

Les notifications et la lumière des écrans perturbent le sommeil en supprimant la production de mélatonine, l'hormone associée à l'endormissement. La fonction Temps d'écran propose de définir des limites d'utilisation pour certaines applications ou d'activer le mode **Ne pas déranger pendant la nuit**. Il est possible de programmer le mode Veille afin de réduire les distractions et de se préparer au sommeil en affichant un écran sombre et en bloquant les notifications. Pour aller plus loin, créez une automatisation avec l'application Raccourcis afin d'activer automatiquement l'extinction de l'iPhone à l'heure de coucher habituelle (+, **Éteindre, Heure d'extinction automatique**).



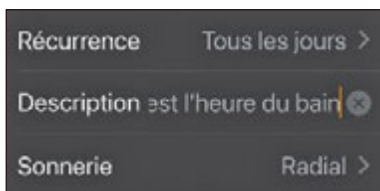
## 5 DÉFINISSEZ UNE DURÉE D'ÉCOUTE

Dans la section **Suggestions pour l'action suivante**, activez **Rechercher** et tapez le mot-clé **minuteur**. Fixez la durée pour être sûr de vous endormir paisiblement en musique. La musique s'arrêtera automatiquement à la fin du minuteur, vous évitant de vider la batterie de votre téléphone pendant la nuit et d'être tiré du sommeil par des bruits inattendus. Cette fonction s'avère particulièrement utile si vous vivez dans un environnement bruyant ou si vous avez du mal à vous détendre.



## 2 DÉFINISSEZ UN RITUEL DE DÉTENTE

Dans l'heure précédant le coucher, créez une ambiance propice à la relaxation en utilisant le minuteur de l'appli Horloge. Planifiez une série de minuteries pour définir un rituel : vingt minutes pour un bain, quinze minutes de lecture, dix minutes d'exercices de respiration, cinq minutes pour vous préparer à aller au lit. Les minuteurs aident à se concentrer sur chaque activité et à éviter de se laisser distraire par d'autres tâches. Dans **Nouvelle Alarme**, définissez l'heure, le type de sonnerie et ajoutez une description.



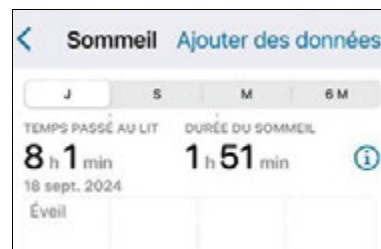
## 4 ENDORMEZ-VOUS EN MUSIQUE

Chez certains, l'extinction brutale du mobile a plutôt tendance à leur couper le sommeil. Si vous aimez vous endormir en écoutant de la musique ou des sons relaxants, sollicitez une nouvelle fois l'application Raccourcis. Appuyez sur + et nommez le raccourci **Endormissement**. Dans le champ **Rechercher**, saisissez **AirPlay** et pointez sur **Changer la destination de lecture**. Désignez une enceinte et ajustez le niveau sonore avec l'action **Régler le volume**. Dans l'action **Lire**, indiquez le titre ou la playlist à utiliser.



## 6 ANALYSEZ VOS DONNÉES

L'application Santé est capable d'analyser vos habitudes de sommeil et de fournir des informations utiles sur sa qualité, comme la durée de chacune de ses phases ou la fréquence des réveils nocturnes. Consultez ces données pour identifier les tendances et ajuster votre routine si nécessaire. Vous pouvez aussi définir des objectifs pour vous motiver à maintenir une bonne hygiène de sommeil et observer les améliorations au fil du temps.





# CES FONCTIONS AUXQUELLES VOUS NE PENSEZ PAS AVEC VOTRE ORDI OU VOTRE MOBILE



**WINDOWS 11** DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

## AJOUTEZ LES BOUTONS SEND TO MY PHONE ET COPILOT

Windows ne cesse de se bonifier au fil de ses mises à jour. Si vous avez activé le programme Windows Insider en optant pour le canal bêta et téléchargé la Preview Build 22635.4225, vous disposez de deux nouvelles options intéressantes. La première fonctionne lorsque votre smartphone est associé au PC via l'application Mobile connecté. Opérez un clic droit sur un fichier pour découvrir la commande **Send to My Phone** dans le menu contextuel et envoyer un document ou une photo vers le téléphone. La seconde fonction autorise la programmation de la touche Copilot pour les propriétaires de PC portables estampillés Copilot+. Ouvrez le menu **Personnalisation** de Windows et accédez à **Saisie de texte**, **Customize Copilot key on keyboard**.

**MICROSOFT EDGE** DIFFICULTÉ **AUCUNE**

## LANCEZ DES RECHERCHES DEPUIS LE BUREAU

Parmi les commandes optionnelles du navigateur de Microsoft, il en est une fort pratique pour effectuer des requêtes internet sans avoir à ouvrir l'application. Edge comprend en effet une barre de recherche qui se positionne dans un coin du Bureau de Windows, et qui n'attend que vos demandes ! Pour profiter de ce petit volet, déroulez le menu **Paramètres et plus** en cliquant sur les trois points à droite de la barre d'outils et choisissez **Outils supplémentaires**, **Lancer la barre de recherche**. Refermez le navigateur : la barre de recherche reste visible. Retournez dans les paramètres du navigateur et cochez l'option de démarrage automatique pour déclencher l'affichage de la barre de recherche au prochain démarrage du PC.

**GOOGLE** DIFFICULTÉ **MODÉRÉE**

## IDENTIFIEZ LE CONTENU OU L'ORIGINE D'UNE IMAGE

Utilisez la fonction Lens de Google pour déclencher une recherche à partir d'une image, mais aussi d'obtenir une traduction des textes que vous présentez à la webcam de votre PC (affiches, devantures de magasins, etc.). Sur la page d'accueil du moteur de recherche (google.fr), cliquez sur l'icône à droite du micro dans la zone de saisie et importez l'image à analyser. Repositionnez le cadre de recherche sur la partie à traiter. Les photos similaires s'affichent dans un volet à droite de l'écran. Si le cliché contient du texte, pointez sur le bouton éponyme, sélectionnez le ou les mots qui vous intéressent et pointez sur **Traduction**. Lens peut aussi vous aider à identifier la provenance d'une photo en actionnant le bouton **Identifier la source de l'image**.

**ANDROID** DIFFICULTÉ **AUCUNE**

## PARTAGEZ LA CONNEXION DE VOTRE MOBILE EN USB

Vous avez certainement déjà partagé votre forfait mobile pour donner accès à internet à un appareil non relié à une box (icône **Paramètres**, **Réseau et Internet**, **Point d'accès et partage de connexion**). Mais qu'en est-il avec un PC dépourvu de carte réseau Wifi et incapable de se connecter à un téléphone en mode sans fil ? Il existe une solution très simple qui consiste à relier les deux appareils à l'aide d'un câble. Assurez-vous de disposer de la version la plus récente d'Android pour votre téléphone, puis pointez sur l'icône des paramètres. Ouvrez la section **Réseau et Internet**, **Point d'accès et partage de connexion**. Activez le curseur **Partage via USB** et branchez l'appareil à l'ordinateur en utilisant un câble USB.

**IOS** DIFFICULTÉ **AUCUNE**

## AJUSTEZ LE MODE SOMBRE À VOTRE GOÛT

Le mode sombre de l'iPhone s'active dans la rubrique **Luminosité et affichage** des réglages. Il se personnalise via le curseur **Luminosité**. Mais il existe une autre façon pour baisser encore l'éclairage de l'écran tout en gardant celui-ci lisible afin de terminer une vidéo ou un roman dans le noir sans réveiller son conjoint ! Dirigez-vous vers le menu **Accessibilité** du téléphone et touchez la section **Affichage et taille du texte**. Faites défiler la page vers le bas jusqu'à la commande **Réduire le point blanc**. Positionnez ce paramètre autour des 80 % et procédez à un petit essai dans une pièce peu éclairée. En jouant à la fois sur ce mode et sur le niveau de luminosité, vous obtenez un affichage idéal pour les environnements sombres.

**WHATSAPP** DIFFICULTÉ **AUCUNE**

## CRÉEZ DES ÉVÉNEMENTS PARTAGÉS

Dans l'attente des filtres photo qui devraient prochainement enrichir l'application, vous pouvez déjà profiter d'un grand nombre d'options destinées à enrichir vos échanges. Nous pensons en premier lieu à la mise en place d'événements partagés. Affichez la liste des groupes de contacts. Sélectionnez l'un d'eux et appuyez sur l'icône **Pièce jointe**, puis sur **Événement**. Nommez le nouvel événement et ajoutez une description. Définissez les heures de début et de fin. S'il s'agit d'une rencontre physique, effleurez la commande **Ajouter un lieu** pour ajouter la localisation. Vous pouvez générer un lien audio ou vidéo en touchant la flèche d'envoi à droite. Chaque membre du groupe recevra l'invitation et pourra l'accepter et l'ajouter à son calendrier.

# on répond à vos questions

## MICROSOFT TRANSLATOR

### « Un traducteur toujours en mal de langues »

Votre comparatif des applis de traduction (*lire n° 1026, p. 52*) place MS Translator en tête. Mais depuis que je l'ai installé, impossible de télécharger des langues pour une utilisation hors ligne. Après vérification, l'appli essaie de se connecter à in.appcenter.ms sur le port 443, sans succès. J'ai contacté le support technique, mais je n'ai reçu aucune réponse. D'autres utilisateurs parlent aussi de ce problème. ●

Émile Duret

**01NET** Au-delà du problème lui-même, l'absence de réponse du support technique de Microsoft est préoccupante. Nous avons testé de notre côté et rencontré les mêmes difficultés. Il est intéressant de noter que vous êtes le deuxième lecteur à nous signaler ce problème. Certains utilisateurs disent avoir réussi à télécharger les packs de langues via un VPN, mais après avoir essayé avec NordVPN, nous n'avons pas obtenu de résultat. Nous avons signalé ce dysfonctionnement au support. Affaire à suivre.



MAX KEGRE/STOCKPHOTO



## WINDOWS 11

### « Coup de gueule contre l'obsolescence programmée »

Sur les 740 millions d'habitants en Europe, combien utilisent un PC équipé de Windows 10 et ne pouvant pas migrer vers Windows 11 ? L'UE va-t-elle se laisser imposer cette obsolescence programmée sous prétexte de sécurité ? Peut-on espérer, d'ici un an, un programme permettant de forcer l'installation de Windows 11 ou une version allégée et moins exigeante de ce système ? Si l'IA est aussi efficace qu'on le dit, c'est le moment de la mettre à contribution ! ● X

**01NET** Sur le papier, vous avez totalement raison. Microsoft mise sur un renouvellement naturel du parc informatique qui ne correspond pas du tout aux attentes des consommateurs. Ce faisant, des millions d'Européens risquent de se retrouver avec des PC sous Windows 10 incompatibles avec Windows 11, ce qui soulève des inquiétudes légitimes quant à l'obsolescence programmée. L'UE pourrait intervenir pour défendre les consommateurs et faire pression sur Microsoft. Sachez cependant qu'il existe des solutions pour contourner les verrous de l'outil de mise à jour de Windows, en simulant la présence du module de chiffrement TPM 2.0, indispensable à l'installation de Windows 11 et absent des cartes mères et des processeurs remontant à quelques années. Microsoft lui-même fournit des informations à ce sujet sur son site d'assistance technique ([bit.ly/3ZRFYNQ](https://bit.ly/3ZRFYNQ)).

## LIBREOFFICE

### « Faire tenir un tableau sur une page A4 »

Ne souhaitant pas être totalement inféodé à Microsoft, j'ai abandonné la suite Office et adopté LibreOffice. Je rencontre toutefois un problème pour recadrer les feuilles de calcul dans le tableur Calc et faire en sorte qu'elles tiennent sur du papier A4 lors de l'impression. Auparavant, j'utilisais la commande Format, Page, Feuille, Mode de mise à l'échelle, Adapter les zones d'impression. Mais il semble que le mode Page, avec tous ses attributs, a disparu. Un peu d'aide serait bienvenue ! ●

Bertrand

**01NET** Il est vrai que l'interface de LibreOffice a évolué au fil des versions, ce qui rend la recherche de certaines fonctions moins intuitive. Rassurez-vous, l'option pour adapter les tableaux à l'impression existe bel et bien dans LibreOffice Calc 7.5.8.2. Seul le cheminement pour y accéder a changé. Déroulez le menu **Format**, survolez la commande **Zone d'impression** et sélectionnez la plage de cellules à intégrer. Allez ensuite sur l'onglet **Format, Style de page, Feuille**. Déroulez le menu **Mode de mise à l'échelle** de la section **Échelle** pour réduire la zone d'impression selon le nombre de pages. Validez avec **OK**.



## SAMSUNG GALAXY

### « Ma batterie est-elle en fin de vie ? »

Comment connaître le nombre de cycles restants ou la durée de vie en pourcentage de la batterie d'un téléphone Samsung Galaxy A7 ? Par ailleurs, est-il possible de la remplacer ou l'opération revient-elle trop cher ? ● **Patrice Robin**

**01NET** Samsung n'a pas prévu d'outils indiquant le nombre de cycles restants ou la durée de vie en pourcentage de la batterie du Galaxy A7. Pour accéder à ces informations, essayez l'application AccuBattery, disponible sur le Play Store d'Android. Celle-ci fonctionne sur les téléphones de la rédaction. Ne disposant pas du Galaxy A7 et ne connaissant pas la version d'Android installée sur votre mobile, nous ne pouvons garantir qu'il en sera de même sur votre matériel. Certains signes peuvent aider à identifier une batterie en fin de vie, comme la diminution significative de l'autonomie, une charge lente ou irrégulière... Concernant le remplacement de l'accumulateur, l'opération est tout à fait envisageable, soit en faisant appel au service après-vente de Samsung (il vous en coûtera entre 60 et 100 euros), soit en passant par un réparateur. Si vous êtes bricoleur, vous pouvez remplacer la batterie vous-même. Vous trouverez des tutoriels sur le web ainsi que des kits de remplacement ([bit.ly/4eAhZqT](https://bit.ly/4eAhZqT)).



## WHATSAPP

### « Je ne trouve pas l'application pour mon iPad »

J'aurais besoin de votre aide pour installer WhatsApp sur un iPad mini acheté il y a quelques mois, en remplacement d'une tablette Samsung de même format. L'application n'est pas disponible dans le store de l'iPad mini et la solution web s'avère peu pratique puisqu'il faut fréquemment revenir au téléphone pour scanner un QR Code. Existe-t-il un moyen de l'installer ? ●

**Bernard Taurand**

**01NET** Aussi étonnant que cela paraisse, WhatsApp n'est en effet pas officiellement disponible en tant qu'application native pour iPad OS. En effectuant une rapide recherche sur Internet, vous trouverez des applications tierces qui proposent une interface alternative pour WhatsApp aux utilisateurs d'iPad. C'est le cas de Chat+ WA ([apple.co/3ZUmeJh](https://apple.co/3ZUmeJh)). Nous vous invitons toutefois à la plus grande vigilance car ces outils ne sont pas développés par Meta et peuvent présenter des risques pour la sécurité et la confidentialité des données personnelles.

## IOS

### « Mon SSD ne lit pas les données de mon iPhone »

À la suite de votre comparatif de SSD, j'ai acheté le modèle Lexar SL500 qui s'adapte au dos des iPhone (je possède un 15 Pro Max). Il peut ainsi servir de dispositif de stockage d'appoint une fois relié au port USB-C du mobile. Sauf qu'il ne se passe strictement rien lorsque je le branche, si ce n'est que la petite Led du SSD s'allume très brièvement. Il doit y avoir un réglage qui m'échappe pour que les photos et les vidéos s'enregistrent sur le support externe. ●

**Maurice Hirsch**

**01NET** Vérifiez le format de fichiers du Lexar SL500. L'iPhone fonctionne mieux avec le format exFAT. S'il sait lire le contenu des supports formatés sur un PC en NTFS, il est incapable d'y inscrire des données. Vous pouvez vérifier et modifier le format de votre SSD en le branchant à un ordinateur (Mac ou PC). Attention, le formatage supprime la totalité des éléments enregistrés sur le périphérique. Pensez donc à faire une sauvegarde au préalable.



## IA

### « Un outil pour passer mes images en 3D »

Je lis 01NET depuis longtemps et les articles sur l'IA, ses applications et ses dérivés possibles sont une nouvelle source d'intérêt pour moi. Je voudrais savoir si vous connaissez un outil capable de générer une image 3D à partir d'une image 2D. ●

**Bernard de Turckheim**

**01NET** Vous pouvez vous orienter vers Kaedim ([bit.ly/4esB5zi](https://bit.ly/4esB5zi)), qui exploite l'IA pour transformer des images 2D, des croquis ou même des descriptions textuelles en modèles 3D. Cette plateforme se distingue par sa capacité à générer des modèles de haute qualité avec une intervention humaine minimale. Elle est principalement destinée aux professionnels, mais vous pouvez la tester en accès anticipé. Autre option, Meshroom ([bit.ly/3XPI2mj](https://bit.ly/3XPI2mj)), un logiciel open source de photogrammétrie qui utilise l'IA pour reconstruire des modèles 3D à partir d'un ensemble de photos. Bien qu'il soit conçu pour la numérisation d'objets, cet outil est en mesure d'ajouter du relief à des portraits.

# à côté de la plaque!

Vétéran des médias, du web et des réseaux sociaux,  
**Guy Birenbaum** prend la tangente.



**N**'ayant pas la chance de travailler dans un bureau avec des collègues/ ayant la chance de ne pas travailler dans un bureau avec des collègues (rayez la mention inutile), une fois que j'ai quitté mon automobile, autrement nommée mon bureaumobile, j'étais souvent domicilié dans un café parisien : Le Select (alerte publicité!). Pour ceux qui connaissent la capitale (et pour les autres aussi), il se trouve boulevard du Montparnasse, à proximité de la gare. J'aime beaucoup ce lieu, situé dans un quartier que je connais par cœur, pour avoir eu la chance d'y habiter, enfant, adolescent, jeune adulte.

**Éditeur de livres**, c'est là mon activité principale, je dois bien rencontrer quelque part mes futurs auteurs et discuter avec eux de leurs projets ou de leurs manuscrits. C'est plus agréable de le faire confortablement assis, devant des boissons, que sur un banc, dans la rue ou dans un jardin public. En vérité, qui prendrait au sérieux un gars qui se prétendrait éditeur et qui convierait sur un banc ou dans un square ceux à qui il propose d'éditer leurs livres? J'ajoute que l'avantage d'un café parisien comme Le Select, c'est que c'est un poste d'observation idéal dans lequel il m'arrive souvent des histoires étonnantes.

## Coïncidences? Je ne crois pas...

**Je n'ai pas écrit des histoires qui n'arrivent qu'à moi**, mais je vous avoue que je l'ai un peu pensé. Il y a peu, un matin, alors que je traînais en terrasse, en attendant mon rendez-vous littéraire, j'aperçois deux personnes, un couple – nommons-les Caroline et Marc – que je connais depuis plus d'une quarantaine d'années. Nous passions, bien plus jeunes, nos vacances d'été dans la même station balnéaire. Nous ne nous connaissons pas suffisamment pour nous saluer, mais je les identifie parfaitement. Ils ont vieilli. Mais moi aussi, après tout! Quelques jours plus tard, alors que je suis attablé dans un restaurant, dans un tout autre quartier, avec un ami d'enfance qui lui aussi passait ses étés au même endroit, je lui raconte justement au dessert que, quelques jours plus tôt, j'avais aperçu, à ma grande surprise, Caroline et Marc du côté de Montparnasse. Il les connaît bien lui



aussi. Nous médisons quelques instants sur le couple, sinon ce ne serait pas drôle. Nous réglons l'addition (plus exactement, il m'invite), sortons du restaurant et là, juste devant la porte, apparaissent soudainement Caroline et Marc qui ne nous voient pas. Il n'y a aucun doute, c'est bien ce couple que nous connaissons depuis si longtemps qui a surgi au coin de l'avenue.

**Cette bizarre double rencontre** fait partie de ces étrangetés qui m'arrivent souvent, entre coïncidences troublantes et synchronicités pas moins étonnantes, des instants ou des moments qui me donnent parfois l'impression de jouer dans un film. Une sorte de *The Truman Show* (chef-d'œuvre) dont je serais, bien immodestement, l'acteur principal, mais dont j'ignore malheureusement le nom du scénariste. L'auteur de génie qui a le mieux écrit et décrit ce genre d'histoires est Raymond Queneau, avec l'exceptionnel *Exercices de style*, dans lequel le narrateur croise deux fois à deux heures d'intervalle, en deux lieux totalement différents, sur la plateforme d'un autobus de la ligne S, puis près de la gare Saint-Lazare, le même personnage au long cou.

**Cependant, il est arrivé que le metteur en scène** de ma vie soit encore plus inspiré que l'immense Raymond Queneau. Ainsi, alors que j'étais lycéen à Paris, j'avais acheté à la librairie, située juste en bas de chez moi, le gros livre d'un historien que je voulais absolument; alors que je n'achetais jamais un livre, encore moins un livre de ce genre. Mais ce livre sur la Révolution française, il me le fallait vraiment! Sans aucune raison rationnelle. Quelques années plus tard (nous sommes dans les années 1980), je croise à la sortie du lycée une jeune fille qui va devenir ma première petite amie (pour de longues années). Je découvre, très longtemps après le début de notre idylle, lorsque je suis accepté dans son cercle familial, que l'auteur du livre que je me suis offert des années plus tôt, le livre que j'ai acquis sans aucune raison, est... son grand-père. ●



# Il rêvait d'un bureau avec vue.



Plus de 60 000 annonces de biens  
immobiliers dans des cadres  
exceptionnels et authentiques.



Trouvez votre  
nouvelle vie  
sur [green-acres.fr](https://green-acres.fr)

**Green**  
**acres**



# Bitdefender®

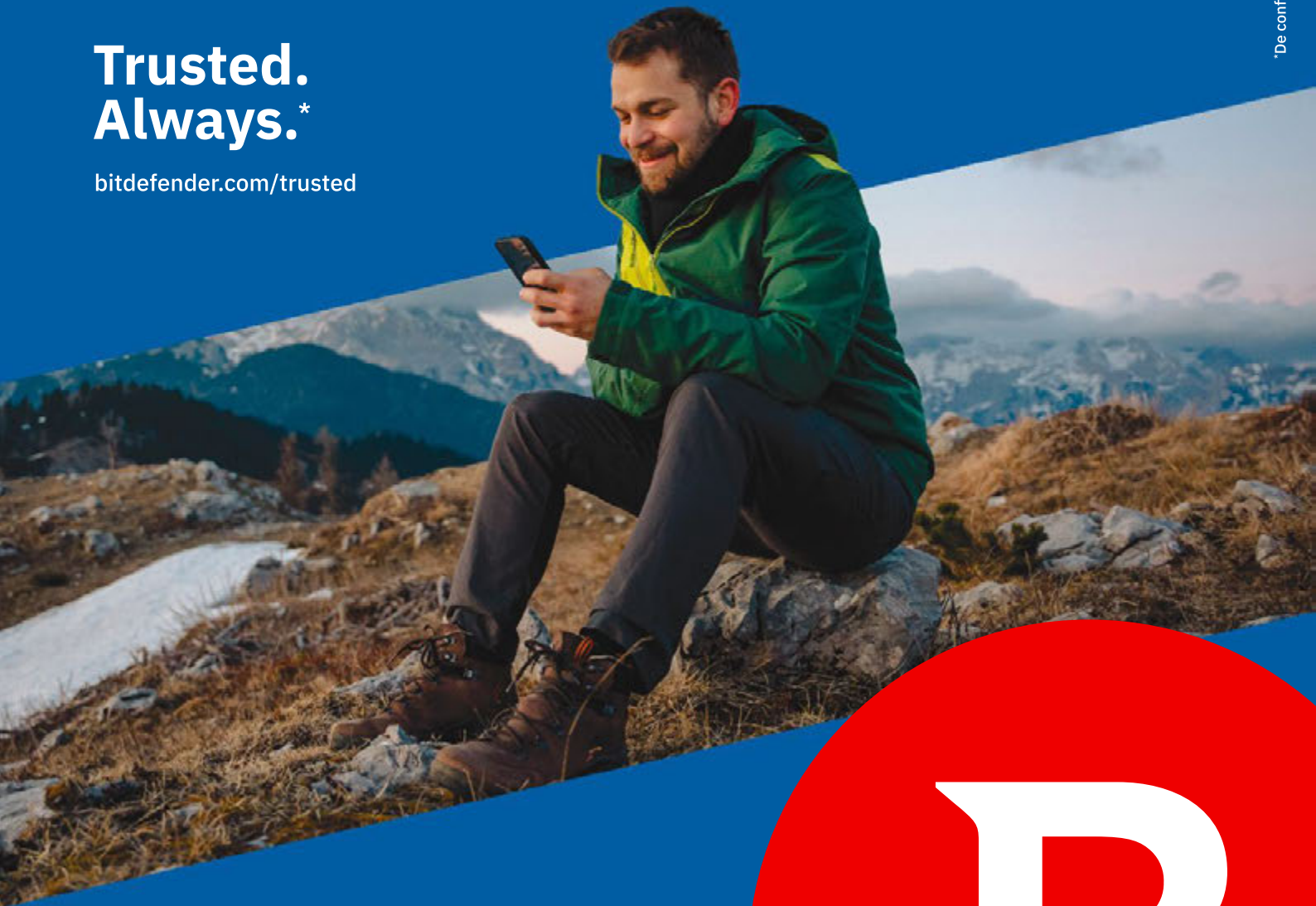
Leader Mondial  
en Cybersécurité

## Restez en mouvement. En toute sécurité.

**Trusted.  
Always.\***

[bitdefender.com/trusted](https://bitdefender.com/trusted)

\*De confiance. Toujours.



Le partenaire Européen de confiance  
pour protéger votre vie numérique

